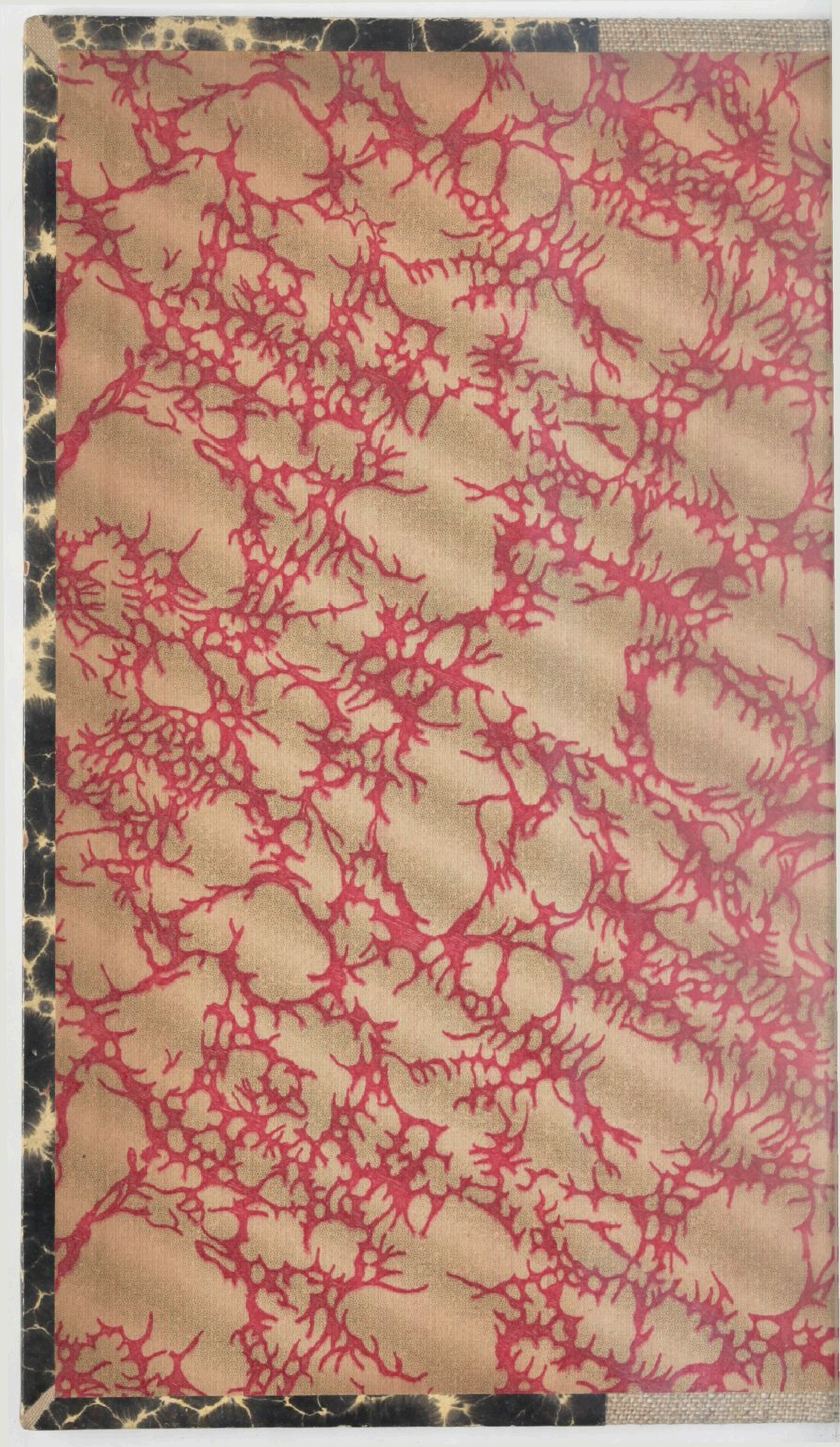
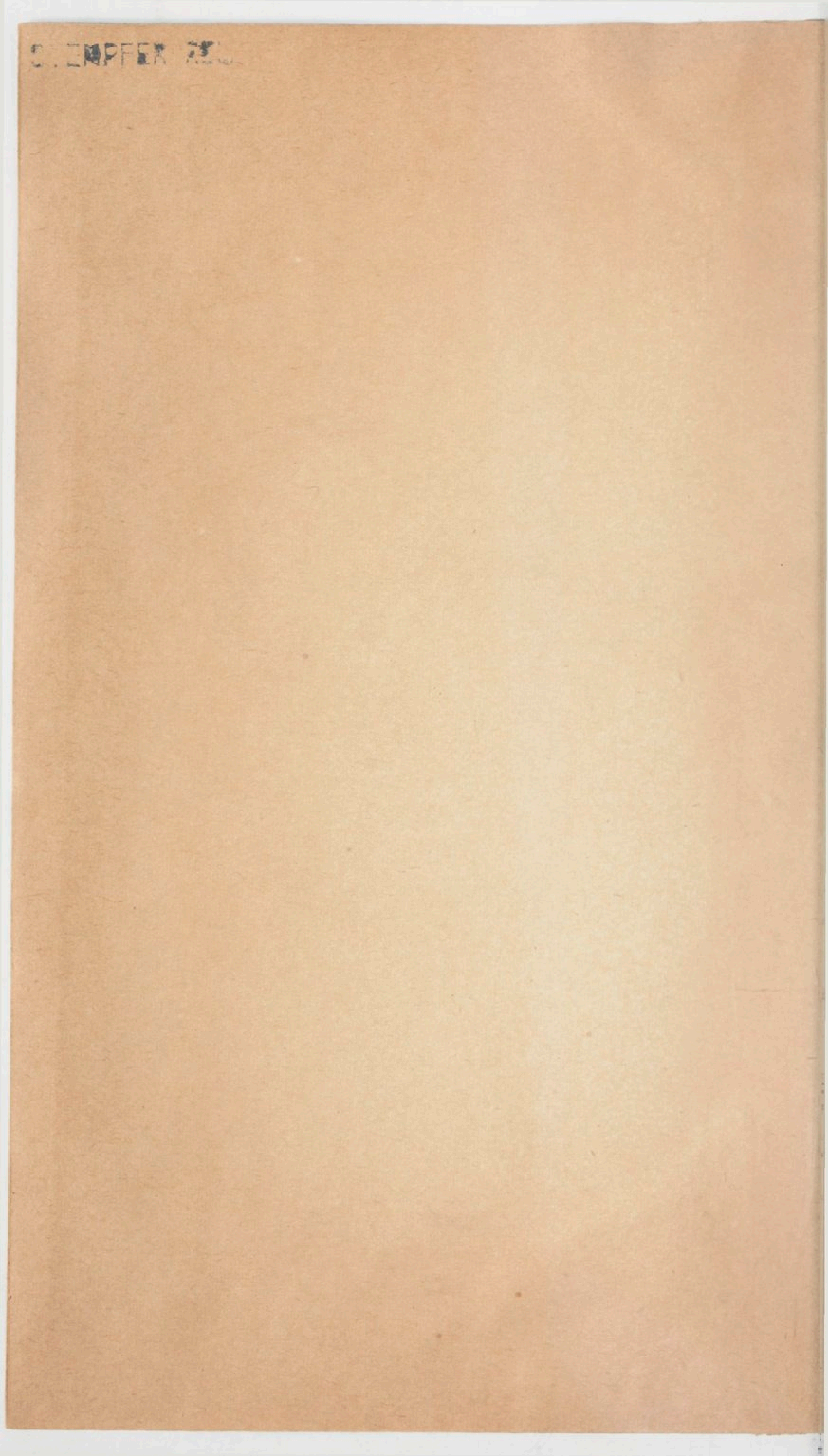
La Bible et la nature, leçons sur l'histoire biblique de la création dans ses rapports avec les sciences naturelles, par [...]









LA

BIBLE ET LA NATURE

LEÇONS

SUR L'HISTOIRE BIBLIQUE DE LA CRÉATION

DANS SES RAPPORTS AVEC LES SCIENCES NATURELLES

PAR

F. HENRI REUSCH

DOCTEUR EN THÉOLOGIE ET PROFESSEUR A L'UNIVERSITÉ DE BONN.

Ouvrage publié en Allemagne avec l'approbation
de l'autorité ecclésiastique et traduit de l'allemand sur la deuxième édition
avec l'autorisation de l'auteur

PAR

L'ABBÉ **XAVIER HERTEL**

PRÊTRE DU DIOCÈSE DE ROUEN

PARIS

GAUME FRÈRES ET J. DUPREY, ÉDITEURS

RUE DE L'ABBAYE, 3.

1867

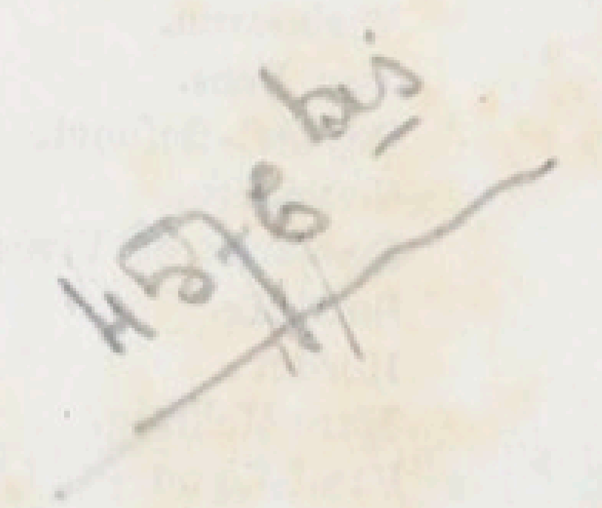
LA

BIBLE ET LA NATURE

LEÇONS

SUR L'HISTOIRE BIBLIQUE DE LA CRÉATION

DANS SES RAPPORTS AVEC LES SCIENCES NATURELLES



PROPRIÉTÉ.

CET OUVRAGE SE TROUVE AUSSI CHEZ LES LIBRAIRES SUIVANTS :

EN FRANCE

ANGERS,	Barassé.	LE MANS,	Le Guicheux-Gallienne.
—	Lainé frères.	LIMOGES,	Dilhan-Vivès.
ANNECY,	Burdet.	MARSEILLE,	Chauffard.
ARRAS,	Brunet.	—	Laferrière.
—	Théry.	METZ,	Constant Loïez.
BESANÇON,	Turbergue.	—	Rousseau-Pallez.
BLOIS,	Dezairs-Blanchet.	MONTPELLIER,	Malavialle.
BORDEAUX,	Chaumas.	—	Séguin.
—	Coderc et Poujol.	MULHOUSE,	Perrin.
BOURGES,	Dilhan.	NANTES,	Mazeau.
BREST,	Lefournier.	—	Poirier-Legros.
CAEN,	Chenel.	NANCY,	Thomas et Pierron.
CARCASSONNE,	Gadrat.	—	Vagner.
CHAMBÉRY,	Perrin.	ORLÉANS,	Blanchard.
CLERMONT-FERRAND,	Servoingt.	POITIERS,	Bonamy.
—	Bellet.	REIMS,	Bonnefoy.
DIJON,	Gagey.	RENNES,	Hauvespre.
LILLE,	Quarré.	—	Thébault.
—	Béghin.	—	Verdier.
LYON,	Briday.	ROUEN,	Fleury.
—	Girard.	TOULOUSE,	Ferrère.
—	Josserand.	—	Privat.
—	Perisse frères.	TOURS,	Cattier.

A L'ÉTRANGER

AMSTERDAM,	Van Langenhuysen.	LEIPZIG,	Dürr.
BOIS-LE-DUC,	Verhoeven.	LONDRES,	Burns et Lambert.
BREDA,	Van Vees.	LOUVAIN,	Peeters.
BRUGES,	Beyaert-Defoort.	MADRID,	Bailly-Baillière.
BRUXELLES,	Goemaere.	—	Poupart.
—	Desbarax et Vivès.	MILAN,	Besozzi.
DUBLIN,	Dowling.	ROME,	Merle.
FRIBOURG,	Herder.	SAINT-PÉTERSBOURG,	Wolff.
GENÈVE,	Marc Mehling.	TURIN,	Marietti.
GÊNES,	Fassi-Como.	VIENNE,	Gérold et fils.
LIÉGE,	Spée-Zelis.		

CORBEIL, typ. et stér. de CRÉTÉ.

LA BIBLE ET LA NATURE

LEÇONS SUR L'HISTOIRE BIBLIQUE DE LA CRÉATION

DANS SES RAPPORTS AVEC LES SCIENCES NATURELLES

PAR

F. HENRI REUSCH

DOCTEUR EN THÉOLOGIE ET PROFESSEUR A L'UNIVERSITÉ DE BONN.

Ouvrage publié en Allemagne avec l'approbation
de l'autorité ecclésiastique et traduit de l'allemand sur la deuxième édition
avec l'autorisation de l'auteur

PAR

L'ABBÉ **XAVIER HERTEL**

PRÊTRE DU DIOCÈSE DE ROUEN



PARIS

GAUME FRÈRES ET J. DUPREY, ÉDITEURS

RUE DE L'ABBAYE, 3.

1867

PERMIS D'IMPRIMER

Rouen, 6 décembre 1866.

E. DELAHAYE

Vic. gén.

AVANT-PROPOS

Le savant ouvrage, dont voici la traduction française faite avec l'autorisation de l'auteur, parut pour la première fois en 1862 et dut son existence aux leçons sur l'Écriture sainte dont M. Reusch, docteur en théologie, était chargé à l'Université de Bonn. Aussi la forme de leçons qu'il doit à sa première origine a été conservée, si ce n'est que, dans la seconde édition, l'auteur a retranché toutes les récapitulations nécessaires dans un cours public, mais inutiles dans un ouvrage dont la lecture peut être continue. Nous pouvons nous dispenser de donner ici des explications étendues sur l'objet de l'ouvrage et sur l'intention qui l'a dicté. L'un et l'autre ressortent assez clairement du titre, et d'ailleurs l'auteur, dans la première leçon qui sert d'introduction à toutes les autres, donne à cet égard tous les éclaircissements désirables. Il s'agit de montrer la parfaite harmonie entre les enseignements de la Bible et les découvertes faites, dans notre siècle surtout, par les sciences naturelles. Ces questions ont été bien souvent traitées, et même avec un talent et une science incontestables. Néanmoins jamais, nous ne craignons pas de le dire, elles n'ont été envisagées avec autant d'ampleur de vues, ni avec une égale profondeur et une érudition aussi étendue. Une saine critique et une exposition bien complète dans le fond s'y joignent à une grande clarté dans

la forme. C'est d'ailleurs l'ouvrage le plus récent sur ces questions, et c'est là un mérite qui n'est pas à dédaigner dans notre siècle, où la science fait tous les jours de nouveaux progrès.

Aussi le livre du docteur Reusch a-t-il reçu l'accueil le plus favorable, en France aussi bien qu'en Allemagne, de la part des hommes les plus compétents pour l'apprécier ; et la meilleure preuve que nous puissions donner de son excellence, c'est de rapporter ici quelques-uns des jugements dont cet ouvrage a été l'objet de la part de la presse contemporaine la plus sérieuse.

Avant leur publication complète, quelques-unes de ces leçons avaient paru dans le *Catholique* de Mayence, savante revue théologique qui n'ouvre jamais ses colonnes qu'à des travaux remarquables. Aussitôt les *Archives de théologie* de Besançon se sont empressées d'en reproduire quelques parties, parmi lesquelles on a pu remarquer la judicieuse dissertation sur l'interprétation des six jours de la création (t. II, livraison 9e).

L'*Indicateur littéraire*, revue bibliographique qui se publie à Munster, fit un grand éloge de ces leçons sur la Bible et la nature, lors de leur première publication complète. Voici comment cette revue s'exprimait, il y a quelques mois seulement (juillet 1866), en annonçant la seconde édition : « Le rapide écoulement de la première édition qui, dans l'espace de moins de quatre ans, en nécessite une seconde, est une preuve de l'excellence de l'ouvrage, ainsi que de l'intérêt croissant qu'excitent parmi les catholiques les questions importantes qui y sont traitées. Depuis sa première publication on a vu paraître, pour ne parler que de ce qui est sorti des rangs catholiques, les écrits de Veith et de Bosizio, S. J., mais, quoique

venus plus tard, ils n'ont pas surpassé celui du docteur Reusch et ne l'ont pas remplacé. C'est ce qui était réservé, comme nous en avions exprimé l'espérance, à une seconde édition du même ouvrage ; aussi les lecteurs y trouveront-ils la réalisation parfaite des vœux que nous avions formés. En faisant connaître l'ouvrage pour la première fois, nous disions que son principal mérite consistait en ce que, résumant les travaux de ses devanciers, il les surpassait et les dominait tous, non-seulement parce qu'il a su recueillir par un choix intelligent ce que l'exégèse et la science naturelle ont produit de meilleur, complétant leurs résultats par ses propres études, mais encore parce que son exposition claire et intéressante met ces discussions ardues à la portée de toutes les intelligences quelque peu cultivées. Or, ce mérite se trouve encore à un plus haut degré dans la seconde édition. » Ayant ensuite exposé les divers changements introduits par l'auteur dans son ouvrage et en ayant montré l'opportunité, l'article conclut en disant : « Ainsi le livre a été rajeuni et perfectionné d'une façon qui en fait l'ouvrage le plus utile parmi tous ceux du même genre. »

Les *Études religieuses*, *historiques et littéraires* publiées par des Pères de la Compagnie de Jésus, annonçaient la publication de la première édition allemande dans le numéro 10 de la nouvelle série (juillet-août 1863). Voici la courte appréciation dont elles firent suivre cette annonce : « Ce nouvel essai de conciliation de la Cosmogonie mosaïque et de la science est loin d'être à mépriser, même après les remarquables travaux des Buckland, des Wiseman, des Serres, des Sorignet, des Westermayer, des Kurtz et des Nicolas. L'auteur a pris à ses devanciers ce qu'ils avaient de plus concluant, il y a joint ses propres

observations et présente le tout dans une exposition lucide, parfaitement à la portée des lecteurs instruits. M. Reusch assurément n'a pas donné le dernier mot sur chaque question qu'il soulève, mais l'accueil fait à son livre par l'Allemagne savante prouve assez que c'est un ouvrage sérieux. Quant à ceux qui voudraient l'accuser d'être incomplet, parce qu'il a su se renfermer dans les limites d'un volume in-8° raisonnable, nous leur dirons: « Faites mieux et nous vous en louerons davantage. » — Or, c'est ce que M. Reusch a fait dans sa nouvelle édition, sur laquelle la traduction française a été faite. L'ouvrage y est perfectionné pour le fond et pour la forme ; l'auteur y est plus complet, quoique l'étendue du livre n'ait pas été considérablement augmentée.

Enfin, la *Revue des sciences ecclésiastiques*, dirigée par M. l'abbé Bouix, a publié, à l'occasion de l'ouvrage de M. Reusch surtout, cinq articles sur les questions relatives aux rapports entre la Bible et la nature, dans les livraisons de septembre, novembre et décembre 1863, janvier et février 1864. Ayant montré par quelques considérations parfaitement justes les côtés faibles de plusieurs ouvrages récents sur le même sujet, voici comment elle s'exprime dans le premier de ces articles : « L'ouvrage du docteur Reusch est incontestablement le plus remarquable. L'auteur n'est pas naturaliste, il a soin de nous en avertir lui-même ; il est théologien de profession et nos lecteurs savent qu'il s'occupe surtout de l'exégèse de l'Ancien Testament. Pour tout ce qui touche à la science de la nature, il s'en rapporte aux principaux ouvrages publiés en France, en Angleterre, en Allemagne ; il résume d'après les meilleures autorités les résultats obtenus, en ayant soin de séparer ce qui est certain de ce qui présente un carac-

tère purement hypothétique. Cette partie nous semble très-complète, et la manière dont les résultats sont appuyés sur les autorités les plus récentes, lui donne une grande utilité: avec un pareil guide on est dispensé de recourir à des livres que, du reste, on n'a pas toujours sous la main. La partie exégétique est traitée avec un très-grand soin. Quelle que soit l'opinion que l'on se forme sur divers points assurément très-contestables, il est impossible de ne pas reconnaître ici l'ouvrage d'un théologien sûr et d'un exégète habile. Le savant professeur allie à la science germanique une clarté d'exposition peu commune et une forme intéressante. *Il est étonnant que l'on n'ait point songé encore à une traduction française.* »

Il ne nous reste qu'à souscrire à tous ces jugements dans lesquels on ne peut être que confirmé par la lecture et mieux encore par l'étude approfondie de l'ouvrage.

Quel accueil la France fera-t-elle maintenant à cette traduction? Nous avons la ferme confiance que le public français qui s'intéresse toujours aux grandes et importantes questions dont cet ouvrage essaye la solution, ne restera pas indifférent pour un livre que l'Allemagne a accueilli avec une faveur si marquée et qu'en France aussi des hommes compétents ont su apprécier à sa juste valeur. Nous aimons à croire que la traduction en était désirée par tous ceux qui s'intéressent aux études religieuses et scientifiques; il peut même sembler étrange, comme le disait plus haut la *Revue des sciences ecclésiastiques*, que personne encore ne se soit occupé de faire passer dans la langue française un livre qui fera époque dans cette branche de la littérature catholique. Nous espérons avoir contribué par cette traduction aux progrès

des sciences ecclésiastiques, et en même temps avoir rendu un service signalé à bien des intelligences, pour lesquelles la vérité est voilée par des préjugés et par une ignorance dont cet ouvrage est propre à dissiper les ténèbres.

Que dirons-nous enfin de la traduction elle-même? Faite d'abord par M. l'abbé Hertel, elle a été revue avec un soin considérable par l'auteur de cet Avant-Propos dont l'allemand est la langue maternelle, mais qui a fait en France un séjour assez prolongé pour que la langue française lui soit familière. Notre principale préoccupation, dans la traduction d'un ouvrage dont le fond doit être surtout considéré, a été de rendre, avec toute la fidélité possible, la pensée de l'auteur. Comparant chacune des phrases de la traduction avec l'original, nous avons fait toutes les modifications nécessaires pour que la pensée de l'auteur fût rendue avec toute la précision et la clarté désirables. Dans certains passages d'une intelligence plus difficile, quand il s'agissait de citations d'auteurs modernes, surtout de protestants, dont les paroles saillantes, séparées du contexte, étaient seules citées, nous nous sommes adressé à l'auteur pour les éclaircissements nécessaires qu'il nous a toujours fournis avec une bienveillance dévouée, pour laquelle nous tenons à lui exprimer ici notre vive et sincère gratitude.

Cette traduction pourrait être, dans certains passages, il faut en convenir, plus élégante et d'un style plus souple; peut-être sentira-t-on quelquefois les efforts du traducteur. On n'en sera pas supris, car une traduction ne peut guère avoir les allures dégagées d'une composition originale, forcée qu'elle est de s'en tenir à la reproduction fidèle de la pensée d'un auteur écrivant dans une langue d'un génie différent. Néanmoins nous osons affirmer qu'elle

est assez heureuse, pour que généralement la lecture en soit facile et intéressante.

Puisse cet ouvrage, à la traduction duquel nous avons concouru avec bonheur, se répandre le plus possible dans l'intérêt de la véritable science, dans l'intérêt des âmes dont il peut affermir les convictions religieuses. Nous serions trop heureux d'avoir contribué par nos faibles efforts à l'agrandissement du règne de la vérité, et par là même à l'exaltation et au triomphe de notre mère, la sainte Église romaine.

ROUEN, 6 décembre 1866.

P. CONSTANT SIERP,

Prêtre de la Congrégation des Sacrés-Cœurs, dite de Picpus, Professeur de dogme au grand séminaire de Rouen.

LA BIBLE

ET

LA NATURE

I

INTRODUCTION

Lorsqu'on compare les premiers chapitres de la *Genèse,* qui retracent à grands traits l'histoire de la création et des temps primitifs, avec le résultat des recherches faites dans le domaine de la nature, on rencontre bien des difficultés et on se trouve en présence de bien des questions. La solution de ces questions, personne ne l'ignore, a été bien des fois tentée et a donné naissance, dans notre siècle surtout, à une série d'ouvrages qui forment, s'il est permis de parler ainsi, toute une littérature à part. Quoi de plus juste ! Le naturaliste en effet, qu'il reconnaisse le caractère surnaturel de la Bible ou qu'il n'y voie qu'un livre purement humain, ne doit pas ignorer les enseignements qu'elle renferme. C'est là qu'il trouve les notions les plus respectables par leur antiquité sur l'objet de ses études. D'ailleurs les enseignements de la Bible ont un tel caractère de précision, de sûreté et, en même temps, de brièveté et de concision, qu'il est forcé de se demander quels rapports existent entre le résultat de ses recherches et les affirmations si positives du livre le plus ancien. Au point de vue théologique, cette question prend encore une plus

grande importance. De tout temps l'Église catholique a considéré la Bible comme un livre inspiré, dont les chrétiens doivent regarder le contenu comme l'expression de la vérité. Ainsi, savoir quelles sont les relations des données de la Bible et des résultats incontestables de la science, c'est une question capitale aujourd'hui. S'abstenir de toute comparaison, s'en tenir fidèlement mais uniquement à la doctrine et aux renseignements de la Bible, et ne pas se laisser ébranler dans cette foi, par toutes les objections et toutes les difficultés qu'oppose la science humaine : voilà ce qui peut suffire au chrétien ordinaire ; mais une telle intention serait blâmable chez quiconque veut prétendre au titre de savant, elle serait même coupable chez le théologien.

Car, comment la théologie pourrait-elle soutenir sa dignité de reine de toutes les sciences si, fière ou timide, elle se condamne à l'isolement ? Et, quand même elle y parviendrait, à quoi bon cette dignité royale qui ne serait reconnue d'aucun sujet ? Si l'exégèse doit tenir compte des découvertes qui se font dans le domaine de la philologie hébraïque, grecque ou latine, et de tout nouveau manuscrit d'un livre biblique ; — si l'histoire ecclésiastique et l'histoire des dogmes doivent étudier et défendre chacun des documents nouveaux relatifs à l'histoire de l'Église ou des Pères, les approfondir et prendre même en considération la plus grande exactitude de telle ou telle édition ; — si la dogmatique spéculative doit suivre pas à pas les développements successifs de la philosophie et connaître, pour s'en servir ou les réfuter, les propositions émises par les philosophes ; — la théologie, quand elle s'occupe de la création du monde et de l'histoire primitive des choses créées, n'a-t-elle pas aussi ses obligations ? Ne doit-elle pas, comme la dogmatique le fait pour le dogme, comme l'exégèse le fait pour la *Genèse*, se mettre en rapport avec les connaissances que la science naturelle a ou croit avoir acquises par l'observation et les découvertes dans le domaine de la création ?

Tout, à notre époque, fait un devoir au théologien surtout lorsqu'il veut expliquer l'Écriture sainte, d'étudier la science naturelle, afin de bien connaître les résultats qu'elle a acquis. Arrêtons-nous à recueillir quelques faits. D'illustres savants ont exprimé, dans les termes les plus forts, la conviction où ils étaient que le récit de la *Genèse* trouve dans les résultats de la science une confirmation éclatante. Voici comment parle Cuvier : « Moïse nous a laissé une cosmogonie dont l'exactitude se vérifie chaque jour d'une manière remarquable. » Un savant français plus récent, M. Ampère, dit encore : « Ou Moïse avait dans les sciences une instruction aussi profonde que celle de notre siècle, ou il était inspiré, » et Marcel de Serres : « Les rapports entre le récit de la Genèse et les découvertes récentes des sciences physiques sont des plus remarquables. Le génie du législateur hébreu en reçoit un nouvel éclat, et on ne peut s'empêcher de reconnaître en lui, ou une révélation venue d'en haut, ou du moins ce coup d'œil du génie qui devine les mystères de la nature, perce les ténèbres dont ils sont environnés et constitue la véritable inspiration qui apporte aux hommes un rayon de l'éternelle vérité (1). » D'un autre côté on a affirmé triomphalement que l'astronomie retirait d'un seul coup à notre ancienne croyance le ciel de dessus la tête, le sol de dessous les pieds. On regardait en particulier les découvertes faites dans le domaine de la géologie, comme le glas funèbre de la cosmogonie mosaïque; on est allé jusqu'à prétendre qu'il ne fallait plus enseigner à la jeunesse ce qui est raconté par la Bible sur la création du monde, sur le déluge, etc., sous prétexte que ces récits ne sont que des fictions absurdes (2). En face de telles assertions, il est de notre devoir d'examiner où en est la question. Car, s'il est vrai que les résultats de la science servent à confirmer le récit mosaïque aussi formellement que le prétendent les

(1) Toutes ces citations se trouvent dans l'ouvrage de M. Aug. Nicolas, *Études philosophiques sur le Christianisme*. Paris, chez Vaton, I, p. 307-439.
(2) Schleiden, *über den Materialismus*, p. 8.

savants français que je viens de citer, nous aurions grand tort de laisser sans l'utiliser un moyen si puissant pour la défense de la Bible. Et si, d'un autre côté, on a affirmé si catégoriquement qu'il est impossible de concilier la science et la Bible, et si cette affirmation a été prononcée, non par des esprits frivoles et superficiels, mais par des savants célèbres, il faut alors que les théologiens essaient au moins à prouver que la science et la Bible ne sont point inconciliables ; que les données de la Bible bien comprises ne sont nullement en contradiction avec les résultats certains de la science.

Ce n'est donc point un travail nouveau que nous essayons en voulant établir une comparaison entre les faits de la science et la narration biblique : maintes fois déjà cette comparaison a été faite, elle est devenue, à notre époque, une partie intégrante de la théologie. Mais ceux qui ont tenté de démontrer la possibilité de concilier les résultats de la science avec la Bible ne sont pas tous d'accord sur divers points; quelquefois même la différence d'opinion est profonde et bien tranchée. Ainsi, par exemple, les uns croient devoir entendre, par les six jours dont il est question dans le premier chapitre de la *Genèse*, des époques d'une durée plus longue; tandis que les autres ne croient devoir les regarder que comme des périodes de vingt-quatre heures. Ceux-ci placent après les six jours mosaïques les révolutions et les phénomènes dont la géologie retrouve dans la structure de l'écorce du globe terrestre les traces évidentes, ceux-là les font remonter à une époque antérieure ; d'autres enfin croient devoir les placer dans le cours de cette semaine génésiaque. Se poser nettement l'état de la question est donc, à l'heure qu'il est, chose nécessaire à quiconque veut être un vrai théologien, nécessaire même à tout laïque qui veut se rendre scientifiquement compte de sa foi.

Mais aujourd'hui, plus que jamais, tout nous presse d'étudier ces sortes de questions. La science à notre époque a quitté les amphithéâtres et les laboratoires pour la place publique; les

discours, les journaux l'ont rendue populaire, et, à l'heure qu'il est, celui qui aspire au titre d'homme instruit ne laisse point passer l'occasion d'entendre ces discours et de lire ces revues. Les hommes les plus savants et les plus sérieux ne croient pas déroger à leur dignité en discourant devant des auditoires très-mêlés sur l'objet des sciences dont ils s'occupent, ou sur ce qui fait la matière de leurs études favorites. Ils ne croient pas indigne d'eux-mêmes de composer des manuels populaires d'astronomie, de géologie, etc., ou bien de s'inscrire comme collaborateurs dans des journaux, où, à côté d'histoires, de nouvelles, d'aventures de voyages, on trouve des articles sur la formation de la houille, sur les comètes et les étoiles filantes, sur les infusoires et les pétrifications, etc. Cette propagation de la science est certainement bonne en soi ; car tous les hommes peuvent et doivent même, suivant leurs forces et les exigences de leur position, travailler à la connaissance de la vérité. Il y a, cependant, un grand inconvénient à cette propagation : c'est que la plupart de ces prétendus savants ne sortent jamais des bornes d'une instruction superficielle et insuffisante, et, par la force même des circonstances, ils n'en peuvent pas sortir. Alors, par suite d'une faiblesse inhérente à l'humanité, ils prennent, sans s'apercevoir de ce défaut, leur science incomplète pour base de leurs jugements. Aussi, souvent leurs assertions et leurs raisonnements sont d'autant plus tranchants et marqués au coin de la satisfaction personnelle que leurs connaissances sont moins profondes. Ainsi envisagée avec ses conséquences inévitables, cette vulgarisation de la science est un bien d'une valeur équivoque et pourrait même être appelée un fléau dans certaines circonstances. N'arrive-t-il pas trop souvent, en effet, qu'en propageant tous les genres de connaissances naturelles, on n'accorde, ni à la première des sciences celle de la religion, ni à la formation morale du caractère l'importance qu'elles méritent ? Cette popularisation des sciences naturelles est encore un mal, quand elles ne sont exposées que

d'une manière superficielle; car, alors, elles ne servent qu'à ruiner la foi et le respect dû à ce qu'il y a de plus sacré. Quelle que soit, du reste, la valeur de la popularisation de la science, c'est une mode aujourd'hui, et il n'est pas en notre pouvoir d'arrêter ce courant. Nous devons prendre le monde comme il est, et tenir compte de ce prétendu savoir, du moins autant qu'il est nécessaire pour ne pas demeurer en dehors des connaissances et des études qui exercent aujourd'hui une si grande influence.

Mais ce n'est pas tout, la majeure partie de la littérature scientifico-populaire n'est pas exempte, on le sait, d'attaques directes et indirectes contre les dogmes chrétiens et contre les données certaines de la sainte Écriture. Il ne se passe pas d'année sans qu'on publie des livres, grands ou petits, écrits d'une manière assez attrayante et destinés au peuple, dans lesquels on se propose comme but avoué de combattre les enseignements du christianisme et l'autorité des livres saints. Ajoutez à cela le mal causé par la presse périodique. C'est à peine s'il paraît un journal scientifique, littéraire ou politique, de quelque importance par le nombre de ses lecteurs, qui ne contienne de temps en temps des articles sur des questions qui touchent directement ou indirectement à la Bible : souvent les auteurs qui ont écrit ces articles partent, ouvertement ou non, du principe que la foi à la sainte Écriture, à l'Ancien Testament en particulier, est inconciliable avec les résultats de la science du dix-neuvième siècle. Nous ne pouvons plus nous faire illusion sur ce point : notre littérature scientifico-populaire semble vouloir se poser en ennemie déclarée de la révélation, et surtout de la révélation biblique ; il faudrait fermer les yeux à la lumière pour nier un fait aussi évident.

Qu'avons-nous à faire ? Aujourd'hui les règles préventives et prohibitives, établies par l'Église au sujet de la lecture des mauvais livres, ne sont presque plus observées : c'est un mal que l'on peut déplorer, mais auquel il n'est pas facile de remédier. Il faut donc nous déterminer à combattre

les dangers intellectuels de notre temps avec des armes intellectuelles; il faut donc nous opposer à ceux qui se servent de la science pour combattre la révélation; pour y parvenir, nous devons nous-mêmes cultiver la science et démontrer que les résultats de toute étude vraiment sérieuse trouvent une place à côté de la révélation, qu'ils ne tombent jamais en contradiction réelle avec elle, et qu'au contraire ils lui servent bien souvent de confirmation. Nous devons faire voir aux gens soi-disant instruits, qu'on les a trompés lorsqu'on a voulu leur persuader qu'ils devaient, ou renoncer à croire à la véracité de la Bible, ou à croire aux résultats acquis par les savants les plus illustres sur le domaine de la science profane (1).

Sauver ainsi en même temps l'honneur de la révélation et de la science, et montrer qu'on peut très-bien être un homme instruit et savant tout en restant chrétien et catholique sincère : tel est le devoir de tous ceux qui ont à cœur leur conviction religieuse, et qui trouvent l'occasion d'étudier ces sortes de questions d'une manière plus approfondie que beaucoup de personnes soi-disant instruites ne peuvent le faire; mais c'est surtout le devoir des ecclésiastiques. A une époque où l'étude des sciences naturelles est devenue générale, où presque tout le monde s'occupe des questions, que l'on ne traitait autrefois que dans les amphitheâtres des universités, dans les cabinets des savants, dans les in-folio et dans les in-quarto, — à une telle époque, on est en droit d'exiger des ecclésiastiques, qu'ils aient sur la science en général des connaissances, sinon plus profondes, au moins plus étendues qu'on n'en exigeait dans les siècles qui nous ont précédés. On ne peut pas raisonnablement demander du prêtre, qu'il ait de la science naturelle et des autres branches de la science profane une connaissance aussi approfondie que de la théologie; mais on peut et on doit exiger que l'ecclésiastique ne laisse

(1) Cf. Deutinger, *Renan und das Wunder*, p. 19 sq.

pas complétement de côté ces études et ait une idée claire des résultats acquis par les savants, des opinions généralement reçues et du rapport qui existe entre elles et les enseignements de la révélation, qu'il sache comment il faut juger, justifier ou réfuter les assertions, qu'il arrive si souvent d'entendre ou de lire sur ce sujet.

Vouloir nous isoler de la marche et des tendances de la science profane serait aller tout à fait contre l'esprit de l'Église. Quelque immuables que soient les principes de sa foi, si minime que soit l'influence que les progrès intellectuels du siècle pourraient exercer sur son enseignement, l'Église n'entend pas le moins du monde que son dogme soit traité comme une formule roide et inflexible, encore moins entend-elle que sa prédication ressemble à une simple répétition de principes solidement établis et immuables. L'Église veut que les représentants et les défenseurs de sa doctrine tiennent compte de la marche des sciences qui avoisinent son domaine, et fassent servir aux progrès de la science sacrée ce que la science profane a de bon et de vrai ; elle exige qu'ils lui prêtent leur concours pour combattre l'erreur, qui, dans son développement progressif ou dans ses conséquences, s'efforce d'envahir le domaine théologique.

Du reste, c'est la méthode qu'ont suivie dans l'antiquité nos plus grands Docteurs. Les plus célèbres Pères de l'Église grecque et latine ont consacré par la pratique et par leurs écrits ce principe qu'il est du devoir d'un théologien de ne point négliger l'étude des sciences profanes qui touchent de près à la théologie, et de bien connaître sur quels points elles s'accordent ou se contredisent. Les grands théologiens du moyen âge ont suivi la même route. Dans les vastes traités théologiques qu'ils nous ont laissés, ils sont entrés si fréquemment dans des considérations philosophiques, que souvent, quoiqu'à tort, on leur a reproché, comme on le sait, d'être allés trop loin dans cette voie.

A vrai dire, les théologiens des siècles passés se sont bien

moins occupés des sciences naturelles que de la philosophie. La raison en est toute simple, c'est que l'étude de la nature ne jouait pas alors dans le domaine des sciences un rôle aussi éclatant qu'aujourd'hui. Ce n'est que dans ces derniers temps que l'étude de l'histoire naturelle a pris vraiment l'importance d'une science, et est devenue l'un des caractères les plus saillants de la marche intellectuelle de notre siècle. Nous marcherons donc sur les traces de nos illustres devanciers, si nous suivons ces tendances scientifiques de notre temps avec la même attention qu'ils avaient à suivre le mouvement philosophique de leur époque, attention qu'ils eussent certainement portée aussi sur l'histoire naturelle, si alors les esprits s'en fussent occupés comme aujourd'hui.

Depuis que la science de la nature a définitivement conquis le premier rang, les théologiens n'ont pas failli à leur mission, et c'est vers ce point qu'ils ont dirigé leurs études. Non-seulement les représentants de l'autorité ecclésiastique les ont laissés faire, mais encore ils les ont encouragés expressément par leurs approbations à entrer dans cette voie nouvelle ; l'exemple est parti, comme toujours, de la ville illustrée par la chaire de saint Pierre : Rome a vu s'élever dans son sein une chaire de physique sacrée, dans le but d'étudier les résultats des sciences naturelles dans leurs rapports avec les données de la sainte Écriture. Une des plus grandes gloires de la science théologique à notre époque, Nicolas Wiseman, a cultivé cet objet avec une prédilection particulière, non-seulement, lorsque, jeune encore, il professait à Rome, mais encore après son élévation au cardinalat, et ses travaux ainsi que ceux d'autres savants ont reçu de la part des plus hauts représentants de l'Église, des papes, les éloges les plus flatteurs.

Je ne doute pas que vous ne soyez convaincus de l'intérêt et de l'importance du sujet que je me propose de traiter. Peut-être quelques explications seraient plutôt nécessaires sur la question, si et jusqu'à quel point je suis compétent pour satisfaire le désir que vous avez d'apprendre la vérité et de

connaître la solution qu'on peut donner aux questions qui vont nous occuper.

Quiconque veut établir avec justesse les rapports de deux sciences, doit évidemment les connaître toutes deux. Celui donc qui veut comparer ce que les sciences physiques, d'un côté, et la Bible, de l'autre, enseignent sur l'origine et l'histoire primitive du monde, doit connaître à fond l'exégèse et l'histoire naturelle, et celui-là seul pourrait, avec un droit réel à l'estime de tous, donner son opinion sur cette question, qui serait à la fois grand naturaliste et grand exégète. Mais de tels hommes sont rares. Voici, en effet, ce qui arrive le plus souvent : ou bien nos géologues ne songent pas à comparer les faits de la géologie avec la narration génésiaque, ou bien ils partent de cette hypothèse que la Bible n'a rien à voir dans l'objet de leurs études, et prétendent alors que la science ne peut tout au plus prêter quelque attention aux opinions d'un savant juif, vivant quinze siècles avant Jésus-Christ, qu'au point de vue historique, ou bien, s'ils établissent de bonne foi quelque comparaison et essayent de prouver, en admettant ou non la divinité de la Bible, qu'on peut la concilier avec l'histoire naturelle, ils manquent, le plus souvent, de la science exégétique et théologique, qui leur serait nécessaire.

D'un autre côté, on ne doit pas attendre de l'exégète qu'il connaisse la formation des couches, les lois de la chimie et de la physique aussi bien que la grammaire hébraïque, la langue de la Bible et l'herméneutique sacrée. Aussi, en général, le théologien n'a rien autre chose à faire que d'accepter avec confiance les résultats scientifiques des recherches faites par les maîtres dans le domaine de la nature. Cependant, il y a là encore quelque danger pour lui : on pourrait craindre qu'il n'acceptât comme certain ce qui, aux yeux des savants, aurait peut-être encore besoin de preuves plus solides, qu'il ne saisît pas bien la vraie signification de telle ou telle découverte et n'en fît pas l'application convenable. De plus, le théologien pourrait être facilement tenté d'accueillir avec trop d'empres-

sement les concessions que fait actuellement la science naturelle, mais que des recherches plus approfondies pourraient plus tard remettre en question; en un mot, il pourrait signer entre la science et la Bible un concordat, qui, à première vue, paraîtrait conforme aux droits des deux parties, mais qui serait regardé dans la suite comme un traité où, de chaque côté, on aurait trop cédé de son droit.

Toutefois, ces inconvénients ne sont rien, si l'on considère ce qui arrive d'ordinaire à ceux qui ne sont que *dilettanti* dans les deux sciences, à ceux qui ne connaissent à fond ni les sciences physiques ni la théologie, et croient, avec quelques notions sur ces deux sortes de connaissances, pouvoir remplacer le savoir par une bonne volonté incontestable, par une intention sincèrement pieuse et par un certain zèle pour la cause de la Bible.

Je suis loin de m'attribuer des connaissances étendues et profondes dans les sciences physiques : je n'ai jamais entrepris moi-même aucune recherche ni scruté les secrets de la nature, et ma position ne m'en laisse pas le loisir. Il faudra m'en tenir aux faits tels qu'ils ont été exposés par les savants sous une forme accessible à tout homme instruit : mais ce sera suffisant pour atteindre notre but. Du reste, si le grand nombre de travaux, consacrés à l'objet de notre étude, est bien loin d'avoir conduit à l'unité des vues, ou à une solution définitive de la question, il faudrait être bien ingrat pour ne pas reconnaître que ces travaux antérieurs ont beaucoup facilité notre tâche.

Ce ne sera pas vous surprendre, mais plutôt vous rassurer, je crois, si, en me présentant devant vous, j'avoue que je n'ai moi-même découvert rien d'essentiellement nouveau dans le domaine que nous voulons parcourir ensemble, et que je dois beaucoup plus à l'étude des auteurs anciens et modernes qu'à mes réflexions personnelles. En théologie on ne saurait trop se défier de son esprit propre, ni se persuader assez de cette maxime : qu'il vaut bien mieux dire une vérité qui n'est point

nouvelle, qu'une nouveauté qui n'est point certainement vraie.

Le mérite de ces leçons sur l'histoire primitive du monde racontée par la *Genèse*, le seul auquel je crois pouvoir prétendre, sera surtout de vous donner une idée claire et assez complète sur l'état de la question. Nous commencerons par établir solidement le rapport qui existe entre les propositions de la théologie sur la Bible et les données de la science naturelle en général; puis nous nous rendrons un compte exact des enseignements de la sainte Écriture et de la science, pour savoir si dans telle ou telle question c'est l'Écriture ou la science qui donne la solution décisive. Dans l'exégèse de l'Hexaméron mosaïque, je rechercherai ce que la Bible nous propose comme vérité de foi, et ce qu'elle laisse aux recherches de l'esprit humain, quels passages, quelles expressions ont, d'après les règles de l'herméneutique, un sens déterminé dont il n'est pas permis de s'écarter, et, d'un autre côté, quels passages, quelles expressions sont susceptibles de plusieurs interprétations, et laissent par conséquent toute latitude à l'investigation humaine; puis nous examinerons avec quel succès on a essayé de concilier les résultats des recherches scientifiques avec le récit de Moïse. Nous suivrons la même méthode pour les autres chapitres de la *Genèse*.

II

AUTORITÉ DU RÉCIT BIBLIQUE. — LA BIBLE ET LE LIVRE DE LA NATURE.

Avant de parler des rapports qui existent entre la révélation et la science en général, je vais m'occuper de cette autre question : jusqu'à quel point les premiers chapitres de la *Genèse* forment-ils l'objet de la révélation ? Inutile d'examiner ici si la *Genèse* est réellement l'œuvre de Moïse : qu'elle soit ou non de lui, nous n'en devons pas moins la tenir, avec toute l'Église catholique , pour un livre inspiré. Sans entrer dans le détail des controverses théologiques sur la définition plus ou moins stricte de l'inspiration, voici ce que l'Église entend, lorsqu'elle enseigne que les livres de l'Ancien et du Nouveau Testament sont inspirés. Les auteurs de ces livres ont reçu de l'Esprit de Dieu un secours surnaturel ; à la faveur de cette assistance divine, ils ont rédigé, soit des vérités surnaturelles, soit les connaissances naturelles qu'ils devaient à leurs propres observations ; mais, dans l'un et l'autre cas, leurs écrits portent le sceau de la sanction divine, et nous devons les accepter comme contenant la parole de Dieu même, dans un sens plus ou moins rigoureux. Le prophète, dans la plus large acception du mot, était éclairé, d'une manière surnaturelle, sur les choses de l'avenir ou sur d'autres faits, que l'esprit humain abandonné à ses propres forces n'aurait pas pu découvrir. Puis, excité et déterminé par l'Esprit de Dieu, le prophète écrivait les vérités qui lui avaient été communiquées. L'historien biblique, au contraire, n'a fait que recueillir et rédiger les événements qui s'étaient passés de son temps, ce

qu'il avait entendu de la bouche de témoins oculaires ou auriculaires dignes de foi, ce qui lui avait été transmis par la tradition, ou enfin ce qu'il avait trouvé dans des documents écrits plus anciens. En tout cela, l'historien biblique n'est pas au-dessus des autres historiens consciencieux. Mais les livres historiques auxquels on attribue l'inspiration, et tels sont ceux de la Bible, diffèrent essentiellement des autres ouvrages d'histoire. L'historien biblique, en effet, fut d'abord déterminé à entreprendre son travail par un ordre exprès de Dieu, ou, du moins, il y fut excité par une inspiration dont lui-même peut-être n'eut pas conscience ; de plus, pendant toute la durée de son travail l'Esprit de Dieu était à ses côtés, l'assistant et le dirigeant d'une manière mystérieuse, et le préservant de toute erreur : aussi l'ouvrage qui est sorti de sa plume mérite de notre part l'adhésion que nous donnerions à l'ouvrage d'un observateur consciencieux et instruit, d'un narrateur fidèle, et, de plus, il peut se présenter avec un caractère d'autorité, à laquelle nous devons soumettre notre raison et accorder notre foi, parce que ses enseignements sont marqués du sceau de la vérité et de la certitude divines.

Le grand ouvrage de Moïse, le *Pentateuque*, réunit les deux genres d'inspiration, que nous avons appelés l'inspiration du prophète et l'inspiration de l'historien. Dieu a parlé à Moïse face à face, et Moïse, assisté de Dieu, a transcrit fidèlement, surtout dans les deuxième, troisième et quatrième livres, ces révélations surnaturelles : une grande partie de son ouvrage doit donc, sous le rapport de l'inspiration, être mise au rang des écrits prophétiques. Moïse a aussi laissé, comme témoin oculaire et auriculaire, des documents sur l'histoire de son peuple, pendant les quarante années qu'il en fut le guide choisi de Dieu ; il a écrit l'histoire des ancêtres de ses contemporains, et celle des temps écoulés depuis la création du premier homme, soit qu'il l'ait apprise par la tradition orale, soit qu'il l'ait puisée peut-être dans d'anciens manuscrits. Dans cette même dernière partie de son œuvre, Moïse se pré-

sente donc à nous comme historien biblique, et, comme son livre a tous les caractères d'un livre inspiré, nous devons admettre que Moïse en le composant a été constamment dirigé par l'Esprit divin. Ainsi les deux classes des chapitres du *Pentateuque*, les chapitres prophétiques et les chapitres historiques ont entre eux cela de commun, qu'étant écrits les uns et les autres sous l'inspiration surnaturelle de Dieu, ils doivent être acceptés comme incontestablement vrais, parce que Dieu s'y montre à nous comme garant de leur véracité.

Fût-on même certain que le premier chapitre de la *Genèse*, comme les suivants en général, n'a pas pour base unique et immédiate la seule inspiration, mais encore l'investigation humaine, ce chapitre n'en mériterait pas moins de notre part la même croyance. Car, s'il repose sur des connaissances humaines, Dieu cependant dirigeait l'entendement de l'écrivain sacré, et l'empêchait de commettre aucune erreur; Dieu en quelque sorte dictait à Moïse tous les mots de ce chapitre. Je n'oserais même pas signaler comme hétérodoxe l'opinion d'après laquelle Moïse devait à l'observation et à la méditation des phénomènes physiques les notions qu'on lit sur l'origine des êtres dans le premier chapitre de la *Genèse*, et qui ont excité chez un savant français, dont j'ai rapporté les paroles, une si vive admiration pour le génie du législateur hébreu : non, cette opinion n'est pas hétérodoxe, si toutefois on admet, comme l'exige le dogme de l'inspiration de la Bible, que l'Esprit de Dieu a assisté Moïse dans ses observations et ses méditations, et l'a dirigé lorsqu'il en a rédigé le résultat, de manière à rendre toute erreur impossible, donnant véritablement à l'œuvre de Moïse le caractère d'une véracité divinement garantie.

Mais cette opinion, que la théologie ne repousse pas, peut-elle se soutenir scientifiquement ? Rien d'abord nous force ni ne nous donne le droit de supposer chez Moïse ou chez tout autre sage de l'antiquité une telle profondeur de réflexion ni une telle pénétration des mystères de la nature ; rien dans la

forme du récit mosaïque de la création n'indique au lecteur que ce récit soit l'exposé des résultats dus à la méditation et aux recherches humaines. Évidemment, celui qui parle dans ces phrases courtes, serrées et apodictiques, n'est pas un homme qui ait acquis par la réflexion et par des recherches pénibles les faits qu'il relate et les conclusions qu'il en tire ; c'est plutôt un homme qui les connaît par suite d'une vision particulière ou d'une communication qui ne laisse dans l'esprit aucun doute. De plus, le partage de l'œuvre de la création en six jours, et la manière dont la sanctification du septième y est rattachée, montrent clairement que la révélation divine est la source du récit génésiaque ; car ici, comme plus tard, au moment de la promulgation du *Décalogue*, c'est Dieu lui-même qui dit : *Vous travaillerez durant six jours, et vous y ferez tout ce que vous aurez à faire ; mais le septième jour est le jour du repos consacré au Seigneur notre Dieu; vous ne ferez donc en ce jour aucun ouvrage, car le Seigneur a fait en six jours le ciel, la terre et la mer, et tout ce qui y est renfermé, et il s'est reposé le septième jour ; c'est pourquoi le Seigneur a béni le jour du sabbat et l'a sanctifié* (1).

Mais à qui Dieu a-t-il fait cette révélation ? A Moïse, semble-t-il d'abord, si l'on veut s'en tenir à une réponse toute simple; de sorte qu'on devrait ranger le premier chapitre de la *Genèse* parmi ceux auxquels il faut attribuer ce que j'ai appelé l'inspiration prophétique. Cependant bien des raisons, et des raisons très-puissantes, contredisent ce sentiment et tendent à prouver que la première révélation du dogme de la création est bien antérieure à Moïse, qu'elle remonte probablement jusqu'à nos premiers parents, que l'auteur du *Pentateuque*, l'ayant apprise par tradition, l'a fidèlement reproduite avec le secours de l'Esprit de Dieu.

Premièrement, Moïse a coutume de commencer les révélations qui lui ont été faites à lui-même par des mots que nous

(1) *Ex.*, 20, 9-11.

ne trouvons pas ici. Ces mots sont : *Et le Seigneur parla à Moïse*, ou d'autres semblables.

Deuxièmement, selon toute apparence, le sabbat n'est point une institution mosaïque, en ce sens que Moïse ait le premier prescrit la célébration du septième jour ; bien plus, l'archéologie biblique démontre presque jusqu'à l'évidence, par des arguments que nous n'avons point à énumérer ici, que Moïse a trouvé déjà en usage chez son peuple la célébration du sabbat, et qu'il n'a fait que la régler d'une manière définitive par sa législation. Cependant la célébration du septième jour suppose l'Hexaméron.

Troisièmement, enfin, il a été démontré par divers savants modernes et en particulier par Kurtz (1), que les traditions de tous les peuples du nord et du midi, de l'orient et de l'occident, quelque différent que soit d'ailleurs leur esprit religieux, s'accordent, quant aux faits, d'une manière si frappante, et cela souvent jusque dans les plus petits détails, avec le récit génésiaque, que nous ne pouvons nous empêcher de faire remonter à une source commune tous ces récits qui nous viennent de deux côtés différents. Il n'est pas possible en effet de supposer que les autres peuples aient reçu des Hébreux ces traditions identiques pour le fond. Ainsi ni l'auteur de la *Genèse*, ni aucun Juif en général ne saurait être regardé comme l'unique dépositaire des documents primitifs. Il faut donc admettre une première source commune où Juifs et Gentils ont puisé à la fois, et cette première source doit remonter à une époque où le genre humain était encore dans son unité primitive, et où il n'était point encore divisé par l'éloignement des résidences et la diversité du langage, par la séparation nettement marquée entre les races et par la différence de civilisation et de religion. C'est de cette époque primitive que les peuples dispersés doivent avoir reçu ces souvenirs et ces traditions, que l'on retrouve les mêmes chez tous. Après la séparation,

(1) *Bibel und Astronomie*, p. 57.

cet héritage de nos premiers parents prit une multitude de formes, selon les diverses tendances d'esprit, dans la bouche du peuple ou dans les traditions sacerdotales ; cependant, à travers toutes ces métamorphoses, il garda l'empreinte du cachet de famille, la marque de la communauté d'origine. Ainsi cette révélation primitive doit remonter au delà de la dispersion des peuples, et, arrivés là, rien ne nous empêche, tout, au contraire, nous invite à faire encore un pas ou deux, à la reculer jusqu'au temps de Noé et même jusqu'à Adam. Je ne vous rappellerai ici que quelques traits, sur lesquels les cosmogonies des divers peuples, même les plus éloignés les uns des autres, sont si parfaitement d'accord avec le récit mosaïque de la création, qu'on se trouve forcé d'admettre pour toutes ces traditions une source commune. Le tohu-bohu de la Bible a dans toutes les mythologies païennes son antitype, et se rencontre sous différents noms depuis l'Athor des Égyptiens jusqu'au chaos, et à ce que le poëte des Métamorphoses appelle *rudis indigestaque moles*. La nuit obscure et l'abîme sont, en général, les traits principaux de toute description du chaos. Les six jours ou six créations particulières se trouvent dans la plupart des cosmogonies, depuis la Chine, à l'est, jusque chez les Étrusques, à l'ouest, et on les rencontre pour le fond dans le même ordre que dans la *Genèse*. Chez tous les peuples sans exception, l'homme est regardé comme la dernière création, beaucoup de mythologies païennes connaissent sa formation du limon de la terre et celle de la femme d'un des membres d'Adam.

Vous trouverez des renseignements plus précis et plus étendus dans le savant ouvrage de Lüken, *les Traditions du genre humain* », et une idée générale sur cette matière dans la *Théologie du paganisme*, par Stiefelhagen (1).

A côté de ces grandes analogies, il y a aussi, pour ne rien

(1) H. Lüken, *die Traditionen des Menschengeschlechts oder die Uroffenbarung Gottes unter den Heiden* (Münster, 1856), p. 28 et suiv. — F. Stiefelhagen, *Theologie des Heidenthums* (Regensburg, 1858), p. 506 et suiv.

omettre, des différences très-réelles entre les cosmogonies païennes et la cosmogonie mosaïque. La notion d'une création proprement dite est généralement inconnue aux païens. « Seule, la cosmogonie biblique, dit Delitzsch (1), offre l'idée pure d'une création *ex nihilo*, sans matière éternelle, sans coopération d'un être intermédiaire ou *Demiourgos;* dans le paganisme cette idée perce bien quelquefois, mais elle est obscurcie; les cosmogonies païennes ou supposent une matière déjà existante, et alors elles sont dualistes, ou, à la place de la création, elles mettent les émanations, et alors elles sont panthéistes. Elles portent toutes un caractère purement national; elle se sont conformées à l'appréciation mythologique particulière à chaque peuple et n'ont pas été sans subir l'influence des lieux et du climat. Dans le récit biblique de la création, au contraire, rien de propre à une nation particulière : de plus, combien la cosmogonie de la Bible ne diffère-t-elle pas de toutes les autres cosmogonies, par la noblesse et la simplicité de sa forme historique ! Quand le livre de la loi de Manou enseigne qu'un germe divin déposé dans les eaux se transforma en un œuf brillant comme l'or, qu'après avoir demeuré dans cet œuf une année de création (3,110,400,000 années humaines), Brahma divisa cet œuf en deux parties dont il forma le ciel et la terre; quand les Babyloniens racontent que Bélus a fait deux parts d'Homoraka, la nature, tirant d'une moitié le ciel, et de l'autre la terre, qu'ensuite il s'est coupé lui-même la tête et qu'avec de la terre mêlée à son sang les dieux ont été pétris; quand, d'après les mythologies égyptiennes, Num-Ra, le grand artiste divin, crée de ses mains les dieux et les déesses, et forme sur un tour le fils d'Isis ; la Bible, dès le premier verset du récit de la création, porte empreinte cette majestueuse simplicité, qui est le sceau de la vérité. Toute la narration est calme, sûre, claire et concise. L'exposé historique abonde en réflexions profondes et en magnificences

(1) Delitzsch, *Commentar über die Genesis*, p. 83.

poétiques, mais aussi paraît libre de tout mélange de fictions humaines et de maximes philosophiques. »

Si, parmi toutes les cosmogonies, il en est une qui puisse avoir la prétention de reproduire fidèlement la révélation que Dieu a primitivement donnée sur la marche de la création, c'est sans contredit la cosmogonie mosaïque. Mais pour nous qui conservons la foi à l'inspiration de la Bible, le récit mosaïque de la création doit avoir beaucoup plus d'influence qu'une vérité purement relative. Nous plaçant au point de vue théologique, nous devons soutenir fermement au moins les propositions suivantes : 1° Dieu, à une époque reculée, a fait probablement au premier homme une révélation sur la création du monde. 2° Cette révélation s'est perpétuée par la tradition jusqu'à Moïse qui, assisté de l'Esprit de Dieu, l'a fixée par l'écriture, de telle sorte que sa relation est la reproduction fidèle de la révélation primitive. 3° Donc, nous avons dans le récit mosaïque de la création une instruction divine et par conséquent incontestablement vraie sur la création de l'univers.

Dieu s'est manifesté à l'homme non-seulement par la Bible et par les faits surnaturels, mais aussi par la nature. *Les cieux*, dit le Psalmiste, *racontent la gloire de Dieu, et le firmament publie les œuvres de ses mains... et ce ne sont point des paroles ni des discours dont les voix ne soient pas entendues, car elles ont retenti par toute la terre, et leurs paroles se font entendre jusqu'aux extrémités du monde* (1). Et comme l'enseignent unanimement l'Ancien et le Nouveau Testament, on voit, d'après ce qui est rapporté dans le premier chapitre de l'*épître aux Romains* et dans le treizième chapitre du livre de la *Sagesse*, que la considération des créatures visibles est, en dehors de la révélation surnaturelle, un moyen d'arriver à la connaissance de Dieu et de sa grandeur.

Or, si la Bible et la nature sont toutes deux les véhicules de

(1) Ps. 18, 2, 4, 5.

la révélation, par lesquels Dieu parle à l'homme, si l'une et l'autre sont pour ainsi dire des livres écrits de la main de Dieu, pour que l'homme puisse trouver la vérité, l'enseignement de la Bible et celui de la nature ne sauraient être en contradiction. « Si nous sommes fermement convaincus, dit le Cardinal Wiseman (1), que Dieu est l'auteur de notre religion aussi bien que de la nature, nous devons avoir l'intime persuasion que la comparaison de ses œuvres, dans les deux sphères, amènera nécessairement un résultat uniforme. » « Car, ajoute un autre savant anglais, un Dieu très-sage et tout-puissant ne peut avoir rien révélé, qui puisse plus tard être reconnu comme faux par les sciences naturelles (2). » Nous ajouterons ici l'inverse de cette proposition, et nous dirons que la nature ne peut enseigner à l'homme rien qui soit en contradiction avec ce que Dieu a certainement révélé. « La Bible et la nature, dit Kurtz (3), étant toutes deux la parole de Dieu, doivent s'accorder. Si quelquefois cet accord semble ne point exister, c'est que l'exégèse du théologien ou celle du naturaliste sont en défaut.

Tenons fermement, Messieurs, à ce principe à la fois si simple et si important, il pourra nous consoler et nous apporter le calme au milieu des difficultés et des obstacles que nous rencontrerons sur notre route. La Bible ne contient aucune erreur, car c'est un livre écrit sous l'assistance miraculeuse de Dieu; la nature également ne nous enseigne aucune erreur, car elle est l'œuvre du même Dieu, dont la Bible est la parole : c'est le même Dieu qui, dans les paroles de la Bible et dans les signes muets de la nature, parle à l'esprit de l'homme. Mais, ne l'oublions pas, l'esprit humain peut se tromper, et quoique la nature et la Bible soient deux rayons échappés du même foyer, il se pour-

(1) *Discours sur les rapports*, etc., 1er discours.
(2) *Geology in its relation to revealed religion*,. By C. B (Dublin, 1853 p. 1).
(3) *Bibel und Astronomie*, p. 6.

rait que nous ne comprissions pas dans leur véritable sens les paroles de la Bible et les phénomènes de la nature. Devons-nous conclure de là qu'il y a contradiction entre la révélation et la nature? Non, ce n'est là qu'une illusion que la vérité mieux connue fera disparaître. D'ailleurs, nous avons un commentaire fidèle des paroles de la Bible dans les décisions expresses et dans l'enseignement infaillible de l'Église, et nous serons certains de n'avoir point donné aux paroles de la Bible un sens détourné, inexact, si l'interprétation de l'Église nous guide. Mais il s'en faut de beaucoup que l'Église ait donné une interprétation authentique de tous les passages de l'Écriture, et sur beaucoup de points nous n'avons pas le consentement unanime des Pères, qu'elle nous propose aussi comme une règle. Sur notre route, ce guide salutaire nous fera souvent défaut ; car nous avons à parcourir un terrain sur lequel, abstraction faite de quelques limites qu'elle a solidement établies, la sagesse de l'Église a laissé toute latitude aux spéculations et aux recherches particulières de ses enfants.

Lors donc qu'en suivant les règles de l'exégèse, nous avons extrait de la Bible une proposition quelconque, qui se trouve être en contradiction avec une autre que le naturaliste nous oppose comme vraie, parce qu'elle découle de ses observations et de ses recherches, nous avons d'avance la certitude que ni la Bible ni la nature ne nous trompent. La contradiction n'est donc qu'apparente et doit être attribuée, soit à une erreur de l'exégète, qui n'a point saisi dans leur véritable sens les paroles de la Bible, soit à une erreur du naturaliste, qui n'a pas convenablement approndi les faits ou n'a pas su distinguer la réalité de l'hypothèse. Aussi un nouvel examen de part et d'autre fera-t-il probablement évanouir cette contradiction.

Cette pensée est surtout propre à conserver au théologien un esprit juste et dégagé de toute prévention, qualité que tout savant, mais principalement le théologien, doit regarder comme essentielle et comme son plus bel ornement. Suppo-

sons donc que nous rencontrons ainsi une contradiction entre l'interprétation d'un texte de la Bible que nous regardons comme juste, et une vérité géologique ou autre regardée comme incontestable par le naturaliste ; l'herméneutique nous défend de donner à la Bible une autre interprétation, et la science prétend que les faits, tels qu'elle les a constatés, et que les lois, telles qu'elle les connaît, l'ont conduite nécessairement à ce résultat qu'elle oppose à la Bible : que faire ? Avant tout et en toutes circonstances, il faut être loyal, et prendre garde de souiller notre cause si pure et si sainte par des sophismes et des chicanes ; il ne faut à aucun prix déguiser ni amoindrir l'objection, ni épiloguer sur la valeur des paroles de la Bible, ni vouloir faire passer pour défectueuses les propositions que le naturaliste a acquises par la voie d'une véritable science. Le plus grand savant n'a pas à rougir d'avouer, avec le sage de l'antiquité, qu'il ignore encore bien des choses. Donc, dans le cas proposé, nous ne devons pas craindre d'avouer notre impuissance à lever cette contradiction apparente, et, néanmoins, nous pouvons exprimer la ferme conviction qu'elle n'est qu'apparente et sera résolue tôt ou tard, quoique nous ne puissions y réussir avec les données que nous offre actuellement la science. Un tel aveu doit nous sembler d'autant moins pénible, que les sciences sont dans un développement continu, et que dans beaucoup de branches elles sont à peine sorties de l'enfance. Comme nous le verrons plus tard, la comparaison des enseignements de la Bible avec les résultats des recherches scientifiques a fait depuis un siècle de continuels progrès ; chaque jour l'harmonie devient de plus en plus manifeste ; si donc nous trouvons aujourd'hui encore des points vraiment obscurs, nous pouvons, d'après l'analogie du passé, conclure d'avance que le progrès toujours croissant des sciences physiques répandra aussi sur eux sa lumière (1).

(1) « Celui qui est persuadé que le Dieu de toute vérité est aussi le Dieu de la nature et de la révélation peut-il penser que sa voix, dans l'une et dans

Mais n'oubliez pas, Messieurs, que je n'ai parlé que d'un cas possible. Je ne sache pas qu'il existe effectivement quelque point important où nous devions nous contenter d'un *non liquet;* cependant, si dans mes leçons il arrivait, de fois à autre, que l'harmonie entre la Bible et la science ne semblât point manifeste, je vous prie de vous rappeler toujours qu'il n'en doit résulter aucun préjudice pour la bonne cause que nous défendons, l'harmonie n'en existerait pas moins, alors même que les savants n'auraient point encore réussi à la démontrer avec évidence, ou que les connaissances et le talent d'exposition du professeur, que vous honorez de votre attention, n'atteindraient point aussi loin que sa bonne volonté.

l'autre bien comprise, puisse jeter la division parmi ses créatures ou les induire en erreur? Nier les faits qui s'accomplissent dans le domaine de la nature, parce qu'ils semblent être en contradiction avec la révélation, ou les dénaturer pour les forcer à parler la même voix que la Bible, ce n'est là qu'une forme déguisée de cette déloyauté empressée et à courte vue, qui ment dans l'intérêt de Dieu, et veut, par toutes sortes de tromperies, servir la cause du Créateur et de la vérité. Le véritable chrétien chemine au milieu des œuvres de la nature avec des vues bien autrement nobles. Les paroles qui sont gravées sur les roches antiques de notre globe sont les paroles de notre Dieu, elles y ont été gravées de sa main. Elles ne peuvent pas plus être en contradiction avec sa révélation écrite dans son livre, que les paroles de l'ancienne alliance, qu'il a gravées lui-même sur des tables de pierre, ne peuvent être en contradiction avec celles qu'il a tracées de sa main dans les livres du Nouveau Testament. L'homme pourra trouver qu'il est difficile de concilier toutes les manifestations de ces deux voix, mais qu'importe? ne sait-il pas qu'ici-bas son intelligence est bornée, et qu'il approche du jour où seront levées toutes les contradictions qui semblent exister entre ce qui devrait être uni? Il peut se tranquilliser avec cette certitude et se réjouir de la lumière reçue, sans s'inquiéter de ce qui peut être voilé encore. Un homme d'un esprit élevé et d'une grande sagesse pratique, dit Sedgwick (*Discourse on the studies of the university*, p. 153), un homme dont la piété et la bienveillance ont longtemps brillé à la face du monde, et dont une critique railleuse n'a jamais révoqué en doute la droiture (Dr. Chalmers 1833), disait solennellement devant une réunion nombreuse de savants venus de toutes les parties du royaume, qu'il était convaincu que le christianisme a tout à espérer et rien à craindre du progrès des sciences physiques. Tel est vraiment l'esprit du christianisme et aussi celui de la science. » *Quarterly Review*, vol. 108 (July 1860), p. 256.

III

JUSQU'A QUEL POINT LA BIBLE PARLE DES CHOSES DE LA NATURE.

J'ai expliqué, dans la dernière leçon, la proposition que Kurtz exprime en ces termes : « La Bible et la nature, étant toutes deux la parole de Dieu, doivent s'accorder, et lorsque cet accord semble ne point exister, c'est que l'exégèse du théologien ou celle du naturaliste sont en défaut. Car, ajoute très-bien Kurtz, non-seulement le dernier cas, mais encore le premier ne se présentent malheureusement que trop souvent, et ces méprises ont jeté une indicible confusion dans la question de l'accord entre la Bible et la science de la nature. » Pour nous prémunir contre de telles erreurs dans l'examen que nous entreprenons de cette question, nous allons, dès à présent, marquer les limites des deux domaines sur lesquels Dieu, d'un côté par la Bible et de l'autre par la nature, se communique à l'homme. Avant tout il faut retenir cette simple mais importante proposition : La révélation divine n'a jamais pour but d'enrichir nos sciences profanes ; c'est pourquoi aussi la Bible n'a nulle part le dessein de nous donner, à proprement parler, des enseignements sur la science de la nature.

Ce n'est point là une concession nouvelle qu'on pourrait croire arrachée dans ces derniers temps à la théologie par les sciences physiques. Nous la trouvons déjà exprimée dans le livre qui, pendant toute la période où florissait la scholastique, servit de *Compendium* dans toutes les écoles de théologie, livre qu'on pourrait à bon droit regarder comme l'exposition abrégée de la doctrine des Pères de l'Église. « En

péchant, dit Pierre Lombard, dans le deuxième livre des *Sentences* (dist. 23), l'homme n'a perdu ni la connaissance des choses naturelles, ni celle qui lui est indispensable pour subvenir à l'entretien de sa vie ; c'est pourquoi dans la sainte Écriture l'homme ne reçoit point de lumière sur cet objet, mais sur la science de l'âme qu'il a perdue par son péché. *Hanc scientiam homo peccando non perdidit, nec illam, qua carnis necessaria providerentur. Et idcirco in Scriptura homo de hujusmodi non eruditur, sed de scientia animæ, quam peccando amisit.* »

Permettez-moi, bien moins pour confirmer que pour expliquer davantage cette proposition, d'extraire encore quelques citations d'auteurs célèbres, théologiens et naturalistes, catholiques et protestants. Xavier Patrizi, un des exégètes italiens les plus instruits de notre époque, dit (1) : « Pour nous prémunir contre cette erreur qu'il pourrait y avoir contradiction entre la science de la nature et la Bible, nous ne devons pas oublier que les écrivains bibliques n'ont pas l'intention d'examiner les questions de la science physique, et ne cherchent pas à nous tirer de l'ignorance où nous pourrions être par rapport aux phénomènes de la nature. »

Un des théologiens les plus spirituels que l'Angleterre ait jamais fournis à l'Église, Newman, dit (2) : « La théologie et la science de la nature se meuvent sur deux domaines séparés, chacune peut enseigner sur son domaine sans avoir à redouter que l'autre n'intervienne : certainement Dieu eût pu rendre superflue l'investigation scientifique de la nature en révélant les vérités qui en sont l'objet, mais il ne l'a point fait. »

« Le mécontentement de ceux, dit le géologue anglais Buckland (3), qui cherchent dans la Bible une narration détaillée des phénomènes géologiques, a sa source en ce que, sans fondement, ils s'attendaient à y trouver une instruction

(1) *De interpretatione Scripturarum sacrarum* (*Romæ*, 1844), II, 80.
(2) Conf. et disc.
(3) *Le monde primitif et ses merveilles.*

historique sur les opérations du Créateur à une époque avec laquelle le genre humain n'a aucun rapport. Nous aurions à nous plaindre de l'histoire primitive dont Moïse est l'annaliste, autant parce qu'elle ne fait point mention des satellites de Jupiter ni des anneaux de Saturne, que parce que nous n'y lisons point une histoire des phénomènes géologiques, dont le détail trouve sa place dans une encyclopédie des sciences, mais non dans un livre destiné à servir de guide dans les choses de la foi et des mœurs. »

« La Bible, dit Kurtz (1), montre son caractère religieux, en ce que jamais et nulle part elle n'anticipe sur la science humaine, et que jamais et nulle part elle n'agite un problème dont la solution appartient de droit à l'investigation empirique. C'est pourquoi aucun résultat obtenu par cette dernière ne peut jamais être en contradiction avec la Bible, ni donner lieu à un conflit entre la science et la vérité révélée. La révélation laisse carte blanche aux résultats des sciences physiques : elle ne penche ni pour le vulcanisme ni pour le plutonisme ; elle ne prend parti que dans les questions qui touchent à la religion ; elle ne décide pas plus entre les neptuniens et les vulcaniens qu'entre les homéopathes et les allopathes. »

Vous voyez, d'après ce qui vient d'être dit, que ce serait une entreprise vaine et même blâmable de vouloir extraire de la Bible un système astronomico-géologique, et de le présenter comme garanti par la révélation. La Bible nous donne un système d'enseignements dogmatiques et moraux ; et l'homme qui voudrait établir un système purement scientifique est renvoyé à la nature et aux forces naturelles de son esprit.

A cette première vérité, que le but principal de la Bible n'est pas de nous instruire sur la science de la nature, mais sur la science de la religion, il faut en rattacher une seconde. Dieu a donné aux écrivains bibliques une lumière surnatu-

(1) *Bibel und Astronomie*, p. 397.

relle ; mais cette lumière surnaturelle n'avait pour but, comme la révélation en général, que la manifestation des vérités religieuses, et non la communication d'une science profane ; aussi nous pouvons, sans violer les droits que les écrivains sacrés ont à notre vénération, et sans affaiblir le dogme de l'inspiration, accorder franchement que dans les sciences profanes, et conséquemment aussi dans les sciences physiques, ils ne se sont point élevés au-dessus de leurs contemporains, que même ils ont partagé les erreurs de leur époque et de leur nation. Donc les éloges donnés par quelques savants français (1) au génie et aux connaissances du législateur hébreu dans la pensée que la *Genèse* avait devancé les conquêtes scientifiques de notre époque, ne sont point fondés. Par la révélation Moïse ne fut point élevé, pour ce qui regarde la science profane, au-dessus du niveau intellectuel de son époque ; de plus rien ne nous prouve qu'il ait pu s'y élever par l'étude et ses réflexions personnelles (2).

Au reste, il nous est assez indifférent que les opinions personnelles de Moïse, en matière de physique, soient exactes ou non ; il nous importe seulement de savoir quelles opinions ont été exprimées dans la *Genèse*, qui n'est pas l'œuvre de Moïse seul, mais de l'homme inspiré par Dieu.

(1) V. plus haut p. 3.

(2) « Qu'est-ce que Dieu s'est proposé, en nous accordant la révélation contenue dans les livres sacrés ? était-ce de donner à l'humanité une leçon d'astronomie, ou de physique, ou de géologie ? Non sans doute : car la Bible elle-même atteste que tout ce que renferme cet univers a été abandonné aux libres discussions de la science. Nous n'avons d'autres moyens pour découvrir peu à peu les secrets de la création ; et l'Esprit-Saint de son côté a autre chose en vue que de fournir à l'homme des connaissances qui importent peu à la sanctification des âmes. Quand il se fait notre instituteur, ce sont nos destinées surnaturelles qu'il considère, bien plutôt que nos progrès matériels et scientifiques. Voilà pourquoi, sur les choses de l'ordre naturel, la Bible parle le langage vulgaire. Elle s'accommode aux idées du temps, à celles des auteurs et des multitudes. Et de fait, puisqu'elle prend leur style avec ses incorrections, pourquoi ne se conformerait-elle pas, dans l'expression, à leur manière de représenter les phénomènes de la nature ? » P. Matignon (S. J.), *la Liberté de l'esprit humain dans la foi cath.*, p. 186.

En effet, quoique les choses divines, dans la plus large acception du mot, soient l'objet exclusif de la révélation, et que le but unique de la Bible soit de nous les faire connaître, elle ne peut cependant pas, en bien des circonstances, parler des choses divines sans toucher aux choses de la nature, et déjà, dans le premier chapitre de la *Genèse*, nous trouvons mêlés, avec la vérité dogmatique de la création, beaucoup d'éléments physiques. Directement, la Bible n'enseigne que des vérités religieuses, mais cet enseignement même l'oblige parfois d'effleurer le domaine des sciences naturelles, et de toucher indirectement et en passant à des questions d'un ordre différent du sien. Que dire alors ?

D'abord, lorsque nous trouvons cités indirectement des phénomènes naturels, nous n'avons aucune raison de croire que le but de la Bible ait été d'insinuer dans l'esprit de ses lecteurs des idées plus justes sur ces phénomènes physiques ou de leur donner sur quelque problème de la science des explications plus complètes que celles qu'ils auraient pu trouver par des moyens purement humains. Quand l'Ecclésiaste dit : *Tous les fleuves entrent dans la mer, et la mer n'en regorge point ; les fleuves retournent au même lieu d'où ils étaient sortis pour couler de nouveau* (1), son intention n'est point de nous apprendre comment les vapeurs s'élèvent de la terre, forment les nuages, qui à leur tour alimentent les sources, il n'a qu'un seul but, c'est de nous montrer dans son livre les vicissitudes continuelles des choses d'ici-bas, et de les rendre sensibles en prenant pour terme de comparaison un phénomène de la nature, phénomène qui lui était devenu familier, parce qu'il l'avait observé lui-même, et qu'il devait supposer connu ou moins facile à comprendre pour ses lecteurs.

Ensuite, il est permis à un écrivain biblique, surtout dans la poésie, d'exposer, ou de prendre comme base de ses expressions, une appréciation des phénomènes naturels que la science

(1) *Eccl.*, I, 7.

regarde comme inexacte, mais qui se trouve cependant justifiée sous un autre point de vue ; quand il s'agit, par exemple, de donner, au lieu d'une expression correcte et scientifique, une expression claire et populaire. Aujourd'hui on sait généralement que la terre tourne autour du soleil et sur elle-même, et non le soleil autour de la terre, et cependant il ne viendra à l'idée de personne, dans le commerce ordinaire de la vie et surtout lorsqu'il s'agit de choisir, non pas une expression scientifiquement correcte, mais intelligible et claire, de dire autrement que : le soleil se lève et se couche, le soleil a parcouru un quart de sa route, et autres locutions semblables. Pourquoi le poëte de l'Ancien Testament aurait-il dû s'exprimer autrement, pourquoi ne pas dire : *L'astre du jour est comme un époux qui sort de sa chambre nuptiale ; il s'élance avec ardeur comme un géant pour parcourir sa carrière. Il part d'une extrémité du ciel pour aller jusqu'à l'autre* (1). Et quel homme sensé trouvera inconvenant que Josué, désirant que le soleil luise jusqu'à la complète défaite de l'ennemi, exprime ce vœu en ces termes : *Soleil, arrête-toi sur Gabaon ; lune, n'avance point sur la vallée d'Aïalon*, et que l'auteur du livre de Josué raconte l'exécution de ce désir accompli par la puissance merveilleuse de Dieu en ces termes : *Et le soleil et la lune s'arrêtèrent jusqu'à ce que le peuple se fût vengé de ses ennemis* (2). Quelle était l'opinion personnelle de Josué ou de l'annaliste sacré sur les rapports du soleil et de la lune relativement à la rotation de la terre, c'est ce qu'il nous est assez indifférent de savoir, et, selon toute apparence, lorsqu'ils ont employé ces expressions, ils n'ont point réfléchi là-dessus, ou, s'ils y ont réfléchi, ils n'ont fait qu'énoncer l'expression qui jusqu'à Copernic et Galilée fut la plus reçue. Le Saint-Esprit a connu le rapport véritable, mais il aurait, si vous me permettez cette expression, tout à fait manqué son rôle, si, en cette circonstance, il avait fait connaître à l'historien biblique l'inexacti-

(1) Ps. XVIII, 6, 7.
(2) *Jos.*, 10, 12, 13.

tude de l'opinion dominante sur le mouvement du soleil, en lui inspirant des expressions que Galilée eût admises comme correctes. Que le soleil, par suite d'un miracle de Dieu, ait lui ce jour-là plus longtemps que d'ordinaire, c'est là ce que la Bible veut nous raconter, et c'est ce que nous apprenons par ce récit; mais la Bible n'a nullement l'intention de nous donner des renseignements astronomiques plus étendus; voilà pourquoi elle revêt sa narration de termes compréhensibles à toutes les époques, et qui n'ont d'exactitude que par leur conformité avec l'idée simple, naïve même, si vous voulez, que les hommes se font du soleil allant chaque jour de l'Orient à l'Occident.

C'est encore d'après cette même appréciation populaire que Moïse, dans le premier chapitre de la *Genèse*, mentionne le soleil et la lune comme les deux plus grands globes lumineux du ciel. Au point de vue de l'astronomie, cette notion serait inexacte, mais elle est juste, si on l'envisage d'après l'idée que le peuple s'en est faite à toutes les époques; et s'il serait extravagant de vouloir, en invoquant la *Genèse*, I, 16, présenter comme un dogme enseigné par la Bible que le soleil et la lune sont les astres les plus grands qui soient au firmament, il ne le serait pas moins de blâmer Moïse, ou l'Esprit-Saint qui l'inspira, d'avoir laissé passer, sans en profiter, l'occasion de corriger les connaissances astronomiques des Juifs. Peu importe, pour le but de la Bible, que les hommes prennent tel ou tel astre pour le plus grand, pourvu qu'ils apprennent et croient que c'est Dieu qui les a créés, grands ou petits, et qui les fait luire pour l'utilité ou l'agrément des hommes.

Lors donc que la Bible parle des phénomènes de la nature tels qu'ils paraissent à l'œil de l'homme, elle ne prétend point les exposer comme le ferait un savant, elle ne veut que se faire entendre, en se conformant aux idées autorisées par le vulgaire. Par conséquent la Bible ne rapporte sur ces phénomènes que l'appréciation de l'homme de la nature par opposition à l'homme de la science, et ne voudrait pas qu'on attri-

buât à ses paroles plus de valeur qu'elles n'en ont. Une fois qu'on aura saisi comme il faut l'intention de la Bible, on sera obligé de convenir qu'une contradiction entre elle et la science est complétement impossible, puisque la Bible n'a nullement la prétention de parler scientifiquement et correctement de ces sortes de matières, mais seulement de manière à être comprise des lecteurs exempts de prévention.

Permettez-moi de vous montrer que l'exégète peut sans danger faire au naturaliste cette concession, et laissez-moi aussi la garantir contre le soupçon de nouveauté, en citant pour l'autoriser deux théologiens anciens dont on ne peut contester l'orthodoxie. Au nom des Pères de l'Église je ferai parler saint Jérôme, le plus grand maître dans l'interprétation de l'Écriture sainte; il dit : « Beaucoup de faits sont rapportés dans la sainte Écriture d'après l'opinion reçue aux époques où ils furent accomplis et non d'après la vérité intrinsèque des choses. — *Multa in Scripturis sanctis dicuntur juxta opinionem illius temporis, quo gesta referuntur, et non juxta quod rei veritas continebat* » (1). — Comme représentant du moyen âge je prendrai saint Thomas : il réfute en peu de mots dans sa *Somme* (2) une objection qui pourrait être faite au sujet de l'interprétation littérale d'un passage de la Bible, il dit : « *Secundum opinionem populi loquitur scriptura*, — l'Écriture emploie ici une expression populaire qu'il ne faut point presser. » Dans son commentaire sur l'histoire de la création, saint Thomas fait de nouveau la remarque, que la Sainte écriture s'accommode à l'intelligence de ses lecteurs (3).

(1) *In Jer*. 28, 10, 11, cf. *in Matth.* 14,8.

(2) 1, 2, q. 98, a. 3 *ad* 2.

(3) Par ex. I, q. 68, a. 3. C. q. 70, a. 1 *ad* 3. — Voici ce que l'astronome Keppler (*Epitome astronomiæ Copernicæ*, p. 138) dit sur ce point : « L'astronomie apprend à connaître les causes qui agissent dans la nature, et rectifie *ex professo* les illusions de l'optique. La Sainte écriture, qui enseigne des vérités plus sublimes, se sert des locutions usuelles afin d'être comprise ; ce n'est qu'incidemment qu'elle parle des phénomènes de la nature, et, lorsqu'elle le fait, elle emploie les termes dont se sert le commun des hommes.

Dans toute la sainte Écriture, les points de contact entre les enseignements religieux surnaturels, qui sont l'objet dont elle s'occupe principalement, et les citations accidentelles et indirectes des phénomènes naturels ne se rencontrent que rarement, et, si on reste fidèle à ce qui vient d'être dit, ne présentent pas à beaucoup près autant de difficultés que l'Hexaméron. Mais l'œuvre des six jours forme tout un chapitre, où la Bible se meut sur un domaine auquel elle ne touchera désormais qu'en passant. Elle s'y propose encore pour but principal de nous présenter des dogmes religieux, mais ils s'y trouvent intimement liés et ne font pour ainsi dire qu'un avec le récit d'événements qui se passent au sein de la nature. Les explications générales que nous avons déjà données nous mettront en état de déterminer d'avance, spécialement au sujet de l'Hexaméron, quel degré de lumières nous pouvons attendre et quel est le caractère intrinsèque de ces lumières.

J'ai déjà rapporté un exemple tiré du premier chapitre de

Et l'Écriture ne se serait pas exprimée autrement, quand même tous les hommes connaîtraient parfaitement la cause des illusions de l'optique. Car nous autres astronomes nous ne perfectionnons pas la science astronomique dans l'intention de modifier l'usage de la langue, mais nous voulons ouvrir les portes à la vérité sans porter atteinte à la langue. Nous disons comme le peuple : Les planètes s'arrêtent, reviennent..... Le soleil se lève et se couche, il monte vers le milieu du ciel, etc. Nous parlons comme le peuple, nous exprimons ce qui semble se passer sous nos yeux, quoique rien de tout cela ne soit vrai, tous les astronomes sont d'accord là-dessus. Nous devons d'autant moins exiger de l'Écriture sur ce point, qu'en abandonnant le langage ordinaire pour prendre celui de la science et parler en termes obscurs qui ne seraient point compris de ceux qu'elle veut instruire, elle déconcerterait les simples fidèles et n'atteindrait pas le but sublime qu'elle se propose. » « Supposons qu'un fondateur de religion comme Moïse eût été déjà en possession de toutes les connaissances les plus récentes en astronomie et en géologie, ne lui aurait-il pas été beaucoup plus nuisible qu'utile de parler la langue de Copernic, de Newton, de Laplace, de Werner, de L. de Buchou, de sir Charles Lyell ? il aurait été certainement pendant deux mille ans incompris et mal jugé, et cela pour donner une satisfaction particulière au dix-neuvième siècle, car le vingtième n'aurait déjà plus éprouvé toute la satisfaction du dix-neuvième. » Ausland, 1861, p. 410.

la *Genèse*, où l'expression biblique s'accommode à l'appréciation ordinaire du peuple : elle parle des deux grands globes lumineux du firmament par opposition aux autres astres, non que le soleil et la lune soient effectivement les astres les plus grands, mais parce qu'ils nous paraissent tels et que nous avons coutume de les nommer ainsi, lorsque nous ne parlons pas comme astronomes. Nous rencontrerons encore beaucoup d'expressions semblables, et, en général, il nous sera permis, en commentant l'Hexaméron, d'appliquer la règle que nous avons coutume de suivre quand il s'agit d'un récit populaire et non d'un exposé scientifique sur les phénomènes naturels.

Du reste, nous établirons, avec saint Thomas (1), la distinction suivante au sujet de l'Hexaméron : Il y a dans la *Genèse* des passages qui appartiennent *ad substantiam fidei* et ont un caractère essentiellement dogmatique, ou théologique, comme les propositions exprimées dans le premier verset de la *Genèse*, savoir : Le monde a eu un commencement et a été créé. D'autres passages dans l'Hexaméron n'ont pas par eux-mêmes une importance dogmatique ou théologique, et conséquemment n'appartiennent pas *per se ad fidem*, mais, parce qu'ils sont consignés dans la Bible et réunis à ces propositions dogmatiques, ils appartiennent à la foi *per accidens*. La *Genèse* ne rapporte pas simplement que le monde a été créé par Dieu, — ce qui constitue proprement le dogme, — elle raconte aussi de quelle manière et dans quel ordre cette création a eu lieu, et si en soi ce point n'a pas un caractère dogmatique ou théologique, il participe cependant à ce caractère comme étant réuni dans la sainte Écriture à des propositions théologiques. Quant aux premières propositions, qui sont proprement théologiques, saint Thomas dit encore qu'il n'est permis à personne d'avoir sur ce sujet une opinion autre que celle de la tradition et de l'Église. La Bible est ici sur son propre domaine, le domaine des vérités de foi ; c'est pour-

(1) *In l. 2 Sent. dist.* 12, *art.* 2.

quoi elle s'exprime d'une manière claire et précise et tout lecteur exempt de préjugés peut comprendre les expressions qu'elle emploie. Elles ont toujours été entendues dans le même sens et par les Juifs et par l'Église chrétienne; il existe sur leur signification un consentement unanime des saints Pères et une interprétation traditionnelle dont, d'après les règles de l'herméneutique, l'exégète ne saurait s'écarter. Quant aux passages qui ont rapport à d'autres éléments de l'Hexaméron, à des propositions et à des phrases qui n'ont point trait à la dogmatique proprement dite, mais à des phénomènes naturels qui y sont liés, ils ont été, dit saint Thomas, interprétés différemment par les saints Pères. Cette remarque a peut-être quelque chose de superficiel, mais elle est tout à fait juste. La séparation de la lumière d'avec les ténèbres, des eaux d'avec le continent, sont des faits qui n'ont *per se* aucune importance dogmatique, mais seulement *per accidens*, parce qu'ils se trouvent réunis à la proposition dogmatique de la création de l'univers par Dieu.

C'est donc uniquement lorsque ces phénomènes sont en rapport avec le dogme, que la sainte Écriture doit en parler clairement et sans équivoque; et le but de la sainte Écriture n'est point d'enseigner ce qui dans ces phénomènes intéresse non pas le théologien, mais le naturaliste; elle n'a point, en effet, pour mission de s'expliquer sur ces questions naturelles d'une manière claire et complète, puisque son but principal est de nous donner des enseignements, non pas scientifiques, mais théologiques. Or, ce qui de sa nature n'est point l'objet de la révélation biblique ne saurait être non plus l'objet de la tradition ecclésiastique; d'où il suit que, sur les questions du domaine des sciences physiques, il ne peut pas plus y avoir de consentement universel des Pères ou de décision dogmatique de l'Église que sur les questions de médecine ou de grammaire. L'Église est l'interprète infaillible de la sainte Écriture, mais seulement dans les choses de la foi et des mœurs. Le consentement unanime des Pères est donc une règle pour

l'exégète, mais, je le répète, seulement dans les choses de la foi et des mœurs. Que le mot hébreu *Kikajon* signifie un arbre ou un buisson, si c'est sous l'un où sous l'autre que, d'après la narration de la Bible, Jonas a attendu la ruine de Ninive, c'est ce qu'il est permis aux savants de discuter en recherchant le vrai sens de ce mot ; jamais un concile ne définira cette question ; et lors même que les Pères seraient sur ce point aussi unanimes qu'ils sont partagés, l'exégète catholique serait encore libre de donner à ce mot un autre sens, car c'est là une question qui n'a rien à faire avec les choses de la foi et des mœurs. Mais ce sont là de ces points sur lesquels il n'y aura jamais probablement d'unanimité parmi les Pères. Si donc dans le premier chapitre de la *Genèse* il se trouve, d'après la remarque de saint Thomas, beaucoup de passages que les Pères et les autres commentateurs ont expliqués différemment, c'est une preuve que d'abord ces passages et ces expressions sont susceptibles d'une interprétation multiple, et qu'en second lieu, dans l'interprétation de ces passages et de ces expressions, la théologie nous laisse assez de latitude.

Telle est donc la doctrine de saint Thomas : ce qui dans l'Hexaméron a une importance dogmatique est rendu en termes clairs et précis, pour le reste, la Bible en parle d'une manière incontestablement exacte, — car elle est inspirée, — mais comme son but n'est point de nous instruire sur d'autres questions que celles qui regardent directement la religion, elle n'en parle point avec la même clarté et la même précision, de sorte qu'on peut donner aux expressions dont elle se sert dans ce dernier cas des interprétations diverses. Donc, à cause du caractère inspiré de la Bible, nous sommes assurés de ne pas rencontrer dans l'Hexaméron une seule erreur, pas même sur ce qui a rapport aux sciences physiques, et, d'un autre côté, la Bible, à cause de son caractère religieux, ne s'exprime point sur les questions des sciences naturelles avec la même clarté et la même précision que sur les questions théologiques, — aussi dans les endroits de l'Hexaméron

où il est parlé de géologie, d'astronomie, etc., nous ne trouvons aucune notion nouvelle sur ces sciences, rien qui fût inconnu pour le vulgaire.

D'après ce qui vient d'être dit, vous reconnaîtrez facilement vous-mêmes que l'exposition suivante de Kurtz (1) s'accorde parfaitement avec les principes de l'Ange de l'école, tels que je les ai développés.

« Il peut arriver qu'un phénomène physique soit étroitement uni à la révélation d'une vérité religieuse, soit comme base nécessaire de cette vérité, soit qu'il ne fasse que lui servir accidentellement d'enveloppe. Dans ce cas l'objet de la révélation, c'est l'enseignement religieux qui peut résulter du phénomène naturel, tandis que l'objet de la science est ce phénomène lui-même. Toutefois la liaison entre la vérité morale ou religieuse et les circonstances de ce phénomène peut être si étroite que des données fausses sur les unes rendent impossible toute justesse d'expression en parlant de l'autre. Il est hors de doute, par exemple, que la constitution physique de l'univers, l'organisation et les relations des corps célestes en particulier, leurs rapports mutuels, etc., ont, outre leur importance scientifique, une importance religieuse qui pourrait bien être l'objet d'une révélation, c'est que la manifestation surnaturelle de ces faits nous ouvrirait une intelligence plus profonde, plus étendue et plus claire du plan divin de la création. Mais lorsque la Bible nous fait ces communications relatives à l'objet principal des sciences physiques, elle n'a nullement pour but d'accroître ou de rectifier nos connaissances profanes; — aussi un chrétien fidèle, qui croit par conséquent à la véracité de la Bible, ne trouvera point dans sa foi un motif ni une obligation de renoncer à une erreur scientifique à laquelle il avait adhéré jusque-là, et n'en deviendra pas plus apte à devancer les progrès futurs de la science humaine..... Dans ces sortes de cas la révélation

(1) *Bibel und Astronomie*, p. 10.

s'abstient d'instruire, elle reste fidèle à sa mission qui est de ne révéler que ce qui peut avoir actuellement quelque importance religieuse. Elle ressemble à un maître qui n'apprend pas à la fois à l'enfant tout ce qu'il sait lui-même, mais qui ne lui communique que par degrés ce qui est nécessaire à son avancement, et ne lui confie que ce que son intelligence préparée à l'avance pourra s'approprier. En de tels cas, la sainte Écriture montre son caractère divin en ce que toute science à venir y trouvera une place, et, comme elle ne s'est trop avancée sur aucune question, aucune science moderne ne peut lui crier : « *Si tacuisses.* » Mais nous avons l'assurance qu'un jour, — dans l'éternité, — une révélation beaucoup plus sublime et plus étendue rectifiera les erreurs de nos connaissances scientifiques, en comblera les lacunes et nous donnera une intelligence plus profonde de ces questions. »

L'interprétation des éléments de l'Hexaméron, qui ne sont point purement dogmatiques, ne nous fournira donc pas — nous pouvons nous y attendre d'avance — un résultat tout à fait satisfaisant, du moins sous quelque rapport. Tandis que nous pouvons déterminer d'une manière précise quelles sont les vérités religieuses enseignées dans l'Hexaméron, nous ne pouvons pas préciser aussi bien les vérités scientifico-naturelles qui y sont exposées, car la Bible n'a nullement l'intention de nous instruire sur ces sortes de sujets, même elle n'en fait mention qu'autant qu'il est nécessaire à son dessein d'exposer les vérités religieuses. Aussi ses expressions relatives aux phénomènes de la nature sont indécises, remplies de lacunes, et susceptibles d'interprétations diverses. Les moyens herméneutiques ordinaires ne nous mettent pas en état d'en rendre l'explication plus précise, plus complète et plus claire ; car l'exégèse ne doit extraire de la Bible que ce qu'elle dit, et jamais y ajouter ce qu'elle ne dit pas.

Si donc nous voulons avoir une histoire précise et complète de la marche de la création, la Bible seule ne peut pas

la donner, parce qu'elle n'a ni la mission ni l'intention de nous donner une telle histoire ; il ne nous reste qu'à compléter et à préciser les notions vagues et équivoques de la Bible, et c'est à quoi servent les recherches scientifiques faites dans le domaine de la nature. Ainsi nous avons une exposition mélangée, puisée à deux sources différentes. Cette méthode n'est pas sans quelque danger, car si d'un côté nous avons une garantie divine pour les vérités que nous aurons puisées dans la sainte Écriture ; d'un autre côté ce que nous n'aurons pas puisé dans la Bible, mais découvert par l'investigation humaine, ne pourra prétendre qu'à une certitude ou probabilité humaine, et il pourrait très-bien arriver que, par le progrès des sciences naturelles, on démontrât un jour l'incertitude ou même la fausseté de ce que nous avions regardé jusqu'ici comme un résultat solidement établi. Alors il faudrait rejeter cette exposition mélangée dont je parlais tout à l'heure. Le théologien ne peut donc demander avec assez d'instances qu'on tienne sa cause séparée de toute investigation de la nature, qu'on ne confonde pas les propositions dogmatiques de la théologie avec les vérités scientifiques, et surtout qu'on n'attribue pas à celles-ci, quelque acceptables qu'elles paraissent d'ailleurs, le caractère de vérités théologiques. Déjà saint Augustin et saint Thomas recommandent d'être très-prudent sous ce rapport. « Dans les questions de cette nature, dit saint Thomas (1), il y a deux choses à observer : 1° c'est de s'en tenir invariablement au sens véritable de l'Écriture ; 2° l'Écriture pouvant être expliquée de différentes manières, on ne doit pas s'attacher trop exclusivement à une explication, au point que, si on a découvert la fausseté d'une interprétation donnée, on ait la prétention de soutenir néanmoins que c'est là le sens de l'écrivain sacré, dans la crainte d'exposer l'Écriture elle-même aux railleries des infidèles, et que par là on leur ferme la voie qui pourrait

(1) 1, q. 68, a. 1 c.

les conduire à la foi. » « Il est également très-périlleux, dit ailleurs saint Thomas (1), de décider les choses qui n'appartiennent pas au dogme, par des arguments théologiques, et de déclarer une opinion théologiquement exacte ou inexacte. On peut se servir des connaissances acquises par la science naturelle, lorsqu'elles ne contredisent point les vérités dogmatiques, mais on ne doit point les présenter comme des vérités théologiques et moins encore les stigmatiser comme contraires au dogme. » « Si un chrétien, dit aussi saint Augustin (2), expose des opinions scientifiques trouvées fausses, il se couvre de ridicule, mais s'il propose ses opinions erronées comme enseignement biblique, on doit l'en blâmer fortement, parce que beaucoup de gens peu instruits pourraient penser qu'en effet ces sortes de doctrines se trouvent renfermées dans la Bible. »

Ainsi le devoir de l'exégète sera d'établir solidement et avec précision l'élément dogmatique de l'Hexaméron, et, quant à ce qui n'est réuni au dogme que *per accidens*, de ne pas l'exprimer avec plus de précision que la Bible ne le fait. Il devra donc se contenter de dire : Les paroles de la Bible — considérées selon l'exégèse — permettent les interprétations suivantes ; laquelle de ces interprétations est la vraie, c'est ce que je ne sais pas comme exégète ; que les savants cherchent ailleurs la réponse à cette question. Tant que les sciences n'auront point épuisé l'objet de leurs études, et elles en sont, hélas ! encore bien loin, je dois rester neutre et je ne puis confirmer aucun résultat de la géologie, etc., en lui imprimant le cachet d'un enseignement de la Bible ; une seule chose est certaine, c'est que tous les résultats acquis jusqu'ici trouvent place dans la Bible ; et elle a beaucoup de pages blanches que la science

(1) *Opusc. X. Id. Aug. de Gen. ad lit.* 2, 13, 38 : *Nihil credere de re obscura temere debemus, ne forte, quod postea veritas patefecerit, quamvis libris sanctis sive Testamenti V. sive N. nullo modo esse possit adversum, tamen propter amorem nostri erroris oderimus.*

(2) *De Gen. ad lit.* 1, 19, 39.

naturelle peut remplir ; elle parle si peu des choses de la nature, que la science n'a pas pu dire encore : « *Si tacuisses.* »

Dans cette conférence et dans la précédente, j'ai essayé de déterminer avec précision ce à quoi, comme théologiens, nous devons tenir fermement dans l'interprétation de l'Hexaméron, ainsi que les concessions que nous pouvons faire. Quand deux partis veulent tenter un accord loyal, il faut de part et d'autre déterminer les points dans lesquels chacun croit devoir persister en toute hypothèse, et s'entendre sur ceux dont on croit pouvoir se désister. Ces préliminaires une fois établis, il est plus facile de prévoir si un accord est possible ou non.

Par conséquent, la théologie, en présence des sciences naturelles, propose les bases suivantes de conciliation :

1° La Bible enseigne des vérités religieuses que nous croyons fermement telles qu'elles s'y trouvent exposées. Dans les points qui touchent à la foi et aux mœurs, nous ne nous laissons diriger dans l'interprétation de la sainte Écriture que d'après les règles de l'herméneutique, d'après le jugement de l'Église, ou le consentement unanime des Pères, et nous ne devons pas souffrir que la science profane intervienne en quoi que ce soit dans ces questions.

2° La Bible n'a pas pour but de nous donner des instructions sur les sciences physiques ou profanes, et l'inspiration n'a pas été donnée aux écrivains bibliques pour accroître leurs connaissances scientifiques.

3° La Bible parle des événements, des phénomènes et des lois de la nature comme le ferait un homme ordinaire qui parle d'après ce qu'il aperçoit ; la Bible n'a par conséquent pas la prétention d'en parler d'une manière scientifiquement précise et correcte, elle ne tient qu'à s'exprimer de manière à être comprise.

4° Dans l'Hexaméron les vérités dogmatiques sont comme fondues avec les éléments physiques ; pour les premières, c'est le premier, pour les autres, c'est le second point de ces

bases de conciliation qu'il faut appliquer. Les propositions dogmatiques sont précises et déterminées, les propositions non dogmatiques se trouvent dans la Bible seulement à cause des propositions dogmatiques ; lorsqu'elles ont de l'importance pour le dogme, le sens en est clair, autrement il est vague et équivoque. Par rapport aux questions de science naturelle, l'exégèse ne s'appuie plus sur des principes aussi immuables que quand il s'agit du dogme, aussi s'engage-t-elle à juger avec beaucoup de tolérance et de bienveillance les résultats des études scientifiques. Quelque inflexible qu'elle soit pour la conservation des vérités dogmatiques dans toute leur pureté, elle aime à montrer sur les autres points sa condescendance et son estime pour sa sœur, l'interprète du livre de la nature. Nous réservons les détails pour les discussions suivantes.

5° La théologie en général, et l'exégèse en particulier, sont fermement convaincues qu'une union loyale et durable se fera avec la science de la nature, si celle-ci de son côté présente avec la même franchise et le même esprit de conciliation une main pacifique.

IV

LA MISSION DE LA SCIENCE.

Dans la leçon précédente, j'ai préparé une vue d'ensemble sur les rapports entre la révélation biblique et la science de la nature, en expliquant quels enseignements sur les sciences naturelles nous pouvons attendre de la Bible ; aujourd'hui nous avons à considérer l'autre côté de la question, en essayant de déterminer jusqu'à quel point la science profane, abstraction faite de la révélation, peut nous fournir l'explication des phénomènes de la nature. Ces discussions, il est vrai, me conduisent sur un terrain auquel je ne suis point habitué, et qui m'est bien moins connu que celui de la théologie. Toutefois, cet inconvénient sera encore, je l'espère, sans conséquences fâcheuses, puisqu'il ne s'agit tout d'abord que de déterminer les limites des deux sciences et il est facile de s'accorder sur ce point. Ceux dont les études sont spécialement dirigées vers les sciences physiques peuvent nous dire jusqu'où vont leurs prétentions. Quant à nous, nous savons jusqu'où nous pouvons, en fait de concessions, reculer les bornes du domaine de la théologie ; les dispositions dont la théologie est animée sont sous ce rapport très-conciliantes, nous l'avons vu déjà, et les concessions qu'elle peut faire sans déroger à ses principes sont très-larges ; il faudrait donc que les savants fussent bien peu modestes dans leurs exigences pour que l'accord ne fût pas possible.

Vous conviendrez de ma loyauté, si, pour déterminer les droits de la science naturelle, je laisse la parole, non pas exclusivement, mais de préférence aux naturalistes, qui

n'annoncent dans leurs travaux aucun intérêt apologétique en faveur de la Bible et de la révélation, ou même se posent vis-à-vis d'elles en adversaires. Entrons en matière.

« Le naturaliste se propose, comme dit Humboldt (1), de saisir les phénomènes du monde matériel dans leur ensemble, et de concevoir toute la nature comme un tout mû et vivifié par des forces intrinsèques. » L'objet de la science, c'est le monde visible, c'est-à-dire les phénomènes naturels que nous percevons de quelque manière que ce soit. Elle s'occupe des objets matériels et des phénomènes qu'ils présentent, et pour cela elle doit les constater, les coordonner, les classer, les comparer, les combiner ensemble, afin de découvrir les lois qui les régissent. Son but est de réduire en principes simples les phénomènes complexes, et, dès qu'elle est arrivée à ces principes, à ces lois fondamentales, dit Humboldt, sa mission est achevée. « Ce que j'appelle géographie physique, dit-il encore, c'est une contemplation de l'univers fondée sur un empirisme raisonné, c'est-à-dire sur l'ensemble des faits enregistrés par la science (2). » « Le dernier but des sciences naturelles, continue-t-il plus loin, est de remonter à l'existence des lois et de les généraliser progressivement. »

Que dans notre siècle les sciences naturelles aient fait d'immenses progrès, cela ne souffre pas le moindre doute. « Depuis Newton jusqu'à notre époque on a fait plus de découvertes scientifiques et acquis sur le système de la nature tout entier une connaissance plus exacte et plus étendue que dans les siècles précédents, plus même, on peut bien le dire, que depuis les premiers commencements de la civilisation. Si nous exceptons les grandes découvertes de Newton, nous pouvons même dire qu'en moins d'une génération, notre siècle a fait des découvertes plus belles et bien plus agrandi le domaine des sciences exactes, que les nombreuses générations qui l'ont

(1) *Cosmos*, I, p. 11.
(2) *Cosmos*, I, 31, 32. *Trad. Faye* I, 36, 37.

précédé, du moins depuis la renaissance des sciences (1). » Mais pas un savant ne voudrait affirmer qu'elles soient parvenues à la dernière limite et qu'elles aient pleinement atteint leur but. Même leur première tâche, la constatation du fait, n'a pas encore été remplie d'une manière complète.

Lorsque, dans ma jeunesse, j'étudiais les éléments de la géographie qu'on appelle mathématique, j'avais à apprendre les noms de quatre petites planètes nommées astéroïdes avec les noms de ceux qui les ont découvertes et l'année de la découverte. On vous a sans doute déjà fait grâce de cette histoire, car à Cérès, Junon, Pallas et Vesta sont venues se joindre tant d'astéroïdes — quelque soixante, je crois — que l'Olympe renferme à peine assez de déesses pour les désigner. Le nombre des planètes connues alors s'est encore accru vers la fin du siècle dernier autour d'Uranus, et de nos jours autour de Neptune. Herschell a calculé que dans la voie lactée il y a trente millions de soleils environ ; — comptez-en cent à chaque minute et continuez votre calcul du matin au soir pendant quinze jours et vous en aurez compté à peu près un million. Nos télescopes ont analysé non-seulement la voie lactée, mais encore une partie de ce qu'on appelle nébuleuses, qu'ils ont partagées en groupe d'étoiles distinctes les unes des autres. Toutes ces découvertes cependant ne nous ouvrent dans l'univers que des espaces infiniment éloignés de nous, et desquels il nous sera toujours impossible ici-bas d'avoir une connaissance complète. Que sait l'astronomie des étoiles qui sont relativement proche de nous? On a étudié les lois de leur mouvement, nous avons même découvert des taches obscures sur le soleil qui nous envoie ses rayons, et des montagnes sur la surface de la lune ; mais, quant à la constitution intime de ces astres, l'astronomie ne peut faire que des conjectures ; il lui est impossible de produire ni observations caractéristiques ni vérités certaines. « Les expériences sur la

(1) WISEMAN, Disc. et Conf.

constitution des corps célestes, dit Hermann Burmeister (1), sont sans importance et à peine propres, à cause du trop grand éloignement et de l'insuffisance des instruments qui en facilitent la perception, à nous faire connaître les qualités physiques de ces corps dans leur ensemble, bien loin de nous fournir une notion claire de l'histoire de leur formation, des catastrophes qu'ils ont subies, et des êtres qui les habitent. »

Si du ciel nous descendons sur la terre, que sait de notre globe la science appuyée même sur le fait? La géognosie en a étudié l'écorce et a trouvé une série de formations diverses, des formations stratifiées et non stratifiées, des terrains primitifs et de transition, et ici et là des montagnes stratifiées avec des formations secondaires, tertiaires, etc. Elle nous a conduits sur la vaste nécropole du monde primitif et nous a fait connaître les fossiles variés et grandioses qui s'y trouvent en si grande abondance. Mais toutes ces observations sont loin encore d'avoir conduit à un résultat définitif. « Les trois cinquièmes de toute la surface du globe terrestre, dit Huxley (2), sont couverts par l'eau, et l'ont été depuis que l'homme a noté ses observations, sans parler de la période si courte pendant laquelle on s'est livré à des recherches géologiques. Ainsi trois cinquièmes de la surface de la terre sont cachés à nos yeux. Considérons maintenant les deux autres cinquièmes. Dans quelles régions a-t-on fait des recherches qu'on peut appeler géologiques? On a étudié une grande partie de la France, de l'Allemagne, de la Grande-Bretagne et de l'Irlande, et certaines parties de l'Espagne, de l'Italie et de la Russie. Mais dans toute l'étendue de l'Afrique on ne connaît que quelques faibles parties de la pointe méridionale, et du vaste continent de l'Asie on n'a exploré que quelques parcelles des Indes. L'Amérique du Nord, et surtout celle du Sud, restent encore presque entièrement inconnues. » Là où on a pénétré le plus profondément dans l'intérieur du globe, on n'a pas, d'après les

(1) *Geschichte der Schöpfung*, p. 1.
(2) *Ueber unsere Kenntniss* etc., p. 30.

données d'Humboldt (1), pénétré à plus de 2000 pieds, donc moins de 1/11 de mille au-dessous du niveau de la mer (2), donc à peu près jusqu'à la dix millième partie du rayon terrestre. Aussi les mines et les perforations les plus profondes, selon l'ingénieuse comparaison de Nöggerath (3), ne sont, par rapport au diamètre de la terre, que comme des piqûres de fourmis. Représentez-vous la terre par un globe de seize pouces de diamètre, le papier qui le recouvrirait serait à peu près assez épais pour représenter la profondeur à laquelle on a pénétré dans l'enveloppe solide du globe. L'égratignure d'une épingle sur ce globe pénètre aussi avant dans l'intérieur, toute proportion gardée, que la mine la plus profonde. Lyell (4) calcule que l'étendue pour laquelle nos observations nous permettent quelques inductions, ne dépasse pas la quatre centième partie de l'intérieur de la terre depuis la surface jusqu'au centre. « Ce qui est en dessous, dit Humboldt (5), nous est aussi inconnu que l'intérieur des autres planètes de notre système solaire. » « En l'absence de toute donnée positive, poursuit-il, sur les propriétés chimiques et minéralogiques de l'intérieur du globe, nous sommes de nouveau forcés de nous en tenir à des conjectures, tout comme s'il s'agissait des autres planètes qui tournent avec la terre autour du soleil. » « Qui nous garantit, dit-il en un autre endroit, que nous connaissons le nombre complet des forces qui agissent dans l'univers (6)? »

Le livre de la nature est donc encore en grande partie pour les hommes un livre fermé, et si de nos jours nous en avons déjà déchiffré beaucoup plus de pages qu'on en aurait pu lire il y a un demi-siècle, aucun savant, cependant, ne pour-

(1) *Cosmos*, I, 166, 167, (p. 181, *traduct. Faye*).
(2) Le mille prussien vaut 7 kilom. 53.
(3) *Ges. Naturwiss*, III, p. 138.
(4) *Geology*, I, 2.
(5) *Loc. cit.*
(6) *Cosmos*, I, 31.

rait méconnaître qu'il n'y ait encore beaucoup de choses inaccessibles pour nous, que le progrès des études scientifiques nous laisse encore ignorer beaucoup de phénomènes, qui sont peut-être à peine soupçonnés aujourd'hui, que probablement il y aura toujours pour nous beaucoup de questions que nous ne pourrons approfondir. La science physique actuelle ne peut, en tout cas, prétendre connaître parfaitement son domaine, et probablement l'intégrité absolue des observations humaines restera à jamais un idéal qu'on ne saurait atteindre. « Les sciences fondées sur l'observation du monde antérieur, dit Humboldt (1), ne sont jamais épuisées, car jamais on ne parviendra à épuiser l'inépuisable richesse de la nature, et aucune génération ne pourra se vanter d'avoir embrassé la totalité des phénomènes. »

Mais la géologie, qui nous occupe ici spécialement, ne se borne pas à étudier les faits pour connaître les objets et les phénomènes de la nature dans leur état actuel, mais, en partant de l'état actuel des forces et des lois qui régissent aujourd'hui la nature, elle cherche de plus à découvrir les états antérieurs de notre globe et les diverses transformations qu'il a subies depuis son origine. Sous ce rapport la science a fait incontestablement dans notre siècle des progrès étonnants. Ce qu'on enseignait autrefois sous le nom de géologie ou de géogonie, n'était souvent que des systèmes arbitraires ou le fruit de l'imagination, n'ayant aucune certitude scientifique, parce qu'on supposait des forces et des lois dont on ne peut démontrer la réalité. Mais il n'en est plus de même aujourd'hui. « Nous devons, dit Burmeister (2), déduire les phénomènes de transformation uniquement des résultats que la terre nous offre à notre époque même. Car, aujourd'hui la terre travaille, comme tous les phénomènes scientifiques le constatent, tout à fait avec les mêmes moyens dont elle s'est servie pour transformer et perfectionner son écorce depuis qu'elle existe dans

(1) *Cosmos*, I, 65 (p. 70, *trad. Faye*).
(2) *Geschichte der Schöpfung*, p. 2.

l'univers comme corps distinct. La base de toute science doit donc être une étude exacte de l'histoire du présent, et c'est munis des résultats de ces recherches que nous pourrons entreprendre l'étude des périodes antérieures. »

Or si nous ne connaissons pas mieux l'état actuel de notre globe que nous venons de le voir, il est impossible à la géologie de s'acquitter parfaitement de sa mission, puisque cette connaissance est la base de cette science. Mais, pour la géologie, il s'agit bien moins de constater les faits que de déduire des faits constatés des conclusions légitimes. « Les explications, dit Burmeister (1), auxquelles nous donnons le nom d'HYPOTHÈSES joueront toujours un grand rôle dans notre histoire de la création, et nous nous retrouverons d'autant plus souvent sur ce domaine des PROBABILITÉS, que l'époque que nous examinerons sera plus reculée dans le passé, et que les phénomènes actuels qui peuvent servir à leur explication sont plus rares.

Beaucoup d'hypothèses, il est vrai, sont fondées sur des faits si bien constatés et sur des déductions tellement irrécusables, que leur probabilité équivaut presque à la certitude et qu'elles peuvent produire une conviction vraiment scientifique (2). Mais aussi, d'un autre côté, beaucoup de points n'ont point encore, jusqu'ici du moins, atteint ce degré de probabilité, et, dans le cours de ces leçons, nous verrons plus d'un cas où l'on a démontré la fausseté d'hypothèses généralement estimées certaines jusqu'alors. L'incertitude des enseignements de la géologie en bien des points ressort enfin de la grande divergence d'opinions qui règne sur ces mêmes points parmi les savants les plus célèbres. Nous en verrons des exemples en nombre suffisant dans le cours de ces leçons.

« Les naturalistes les plus compétents, dit avec raison Deutinger (3), conviendront facilement que l'erreur, dans les

(1) *Loc. cit.*, p. 2.
(2) HUXLEY, *über unsere Kenntniss*, etc., p. 46 sq.
(3) *Renan und das Wunder*, p. 91.

questions de sciences naturelles, est non-seulement possible, aujourd'hui encore, mais jusqu'à un certain point inévitable. » Aussi les savants, vraiment dignes de ce nom, apprécient-ils avec modestie les résultats des sciences naturelles sans se hâter de les proclamer acquis à la science, tandis qu'ils se montrent sévères pour les hypothèses sur les états primitifs de notre globe. Voici ce que dit Huxley (1) à la suite du passage cité sur les parties de la terre explorées par les géologues : « Les savants les plus circonspects, parmi ceux qui s'occupent de ces sortes d'études, insistent avec raison sur la vérité que nos données géologiques sont encore très-imparfaites. Car, encore une fois, nous ne possédons que des fragments imparfaits de cette chronique. Il est malheureux qu'on l'ait trop souvent oublié. Quelques savants, semblables à de jeunes poulains paissant dans un frais herbage, se sentent portés à s'amuser et à galoper dans un champ nouveau de l'investigation sans s'embarrasser le moins du monde des palissades et des fossés qui fixent les limites de leurs recherches, oubliant combien sont imparfaites les données qu'ils possèdent. Certains géologues se sont figuré qu'ils pourraient nous dire tout ce qui s'est passé à une époque donnée sur un point quelconque de notre globe ; ils ont... imaginé une histoire de la terre aussi pleine de fables et de merveilles que n'importe quelle autre histoire de l'antiquité. »

« La vraie géognosie, dit Humboldt (2), nous fait connaître la croûte extérieure de la terre, telle qu'elle est actuellement. Cette science est aussi certaine que peut l'être une science dont le but est de décrire les phénomènes physiques. Au contraire, tout ce qui a rapport à l'état primitif de notre planète... est aussi incertain que la matière dont est formée l'atmosphère des étoiles..... Cependant il n'y a pas encore bien longtemps que les géologues s'occupaient de préférence de ces problèmes dont la solution est presque impos-

(1) *Al. loc.*, p. 31.

(2) *Essai géognostique, sur le gisement des roches*, p. 5.

sible, de ces temps fabuleux de l'histoire primitive du monde. » « La géologie, dans ses parties les plus essentielles, restera toujours une science fondée sur de pures hypothèses, » dit G. Bischof (1).

Un géologue français, Alexandre Brongniart, termine un de ses ouvrages par ces mots : « S'il s'en trouve qui pensent connaître assez les phénomènes géologiques et sont doués d'un esprit assez pénétrant et assez hardi, pour exposer, avec aussi peu de matériaux que nous en possédons, la marche de la création de notre globe, nous leur abandonnons bien volontiers cette brillante entreprise. Pour nous, nous ne nous sentons ni la force ni les moyens d'exécuter un travail aussi hardi, mais peut-être aussi peu durable (2). » Un naturaliste anglais, Whewell, s'exprime tout à fait dans le même sens (3) : « Nous avons recueilli une masse de faits, et nous nous sommes efforcés, avec un grand zèle, mais avec un succès bien incomplet, de tirer de ces faits une connaissance claire et suivie de l'histoire des révolutions de la terre. » « Il faut l'avouer, dit Quenstedt (4), pour revenir à l'Allemagne, les sciences naturelles peuvent se vanter de connaître aujourd'hui avec sûreté quelques faits isolés qui se passent à la surface de la terre, encore ces fragments de connaissances n'ont-ils été obtenus qu'à travers tout un système d'erreurs. Car si une génération regarde comme une superstition ce que la génération suivante accepte comme élevé au-dessus de tout doute, cela ne peut pas manquer de faire quelque impression sur des observateurs modérés. Ce sont là des convictions humaines qui ne tardent pas à apparaître sous un jour tout différent, dès qu'un progrès postérieur de la science nous ouvre de nouveaux horizons. Nous livrant à l'observation des faits sans nous laisser rebuter, nous soupirons toujours après

(1) *Manuel de la géologie chimique et physique*, 1re édit. I, 2.
(2) *La formation des montagnes de la terre.*
(3) Cité par Trimmer, *Practical geology*, p. 478.
(4) *Sonst und Jetzt, Populäre Vorträge über Geologie* (Tübingen), p. 281

une connaissance plus intime, que, pendant cette vie, nous ne pouvons guère espérer, même quand il s'agit des événements les plus ordinaires. Y parviendrons-nous jamais? c'est ce qu'il n'est pas au pouvoir des naturalistes de décider; cependant il serait pénible pour l'homme de se dire que le secret élan de son cœur ne sera jamais satisfait. »

Lorsque la science vient à nous avec une modestie aussi charmante, tout porte à espérer une explication loyale. Cette ardeur qui nous pousse intérieurement vers une connaissance plus parfaite de la vérité est très-légitime. — La théologie le reconnaît aussi, — il faut l'avouer, nos connaissances seront toujours imparfaites, et, de l'aveu des savants eux-mêmes, l'astronomie, la géologie, et en général toutes les sciences physiques de notre temps, sont encore loin du but, — et cela pour deux raisons, d'abord parce que les observations et les faits constatés ne sont rien moins que complets, et ensuite parce que les savants ne sont pas encore d'accord sur les conclusions à tirer de ces faits, et que, par conséquent, les résultats qu'ils ont obtenus ne sont pas certains.

Cependant, ce que nous venons de dire ne touche en rien à l'essence de la question qui nous occupe ici. La science de la nature nous accordera volontiers que son développement n'est point complet et qu'elle se trouve encore aujourd'hui dans l'impossibilité de nous donner, sur beaucoup de points, des résultats certains, mais on peut toujours espérer qu'elle obtiendra des résultats de plus en plus sûrs. N'est-il donc pas à craindre, et les conclusions qu'on nous a présentées jusqu'ici ne justifient-elles pas cette crainte, qu'arrivés aux dernières limites de leur développement, les résultats de la géologie ne donnent lieu à un conflit entre eux et les vérités théologiques ou bibliques? Nous pourrions répondre à cela que la marche du développement qui a eu lieu jusqu'ici ferait plutôt espérer le contraire; nous pourrions, à ce sujet, montrer que le rapport entre la Bible et les sciences naturelles, ou, pour mieux dire, entre les exégètes et les natura-

listes, était autrefois bien moins amical que maintenant ; dans la suite des temps, un rapprochement s'est opéré, et, d'après le cours ordinaire des choses, nous pouvons envisager l'avenir plutôt avec des sentiments d'espérance que de crainte. Mais cette réponse n'amènerait pas une paix solide. Il faut, avant tout, préciser la mission de la science naturelle, et la nature des vérités qu'elle peut déduire de ses investigations, et alors nous avons à nous demander si ces principes, considérés dans leur essence, peuvent être la source d'une collision avec les principes de la théologie ; nous devons, en d'autres termes, fixer les limites du domaine sur la propriété duquel la science naturelle peut élever des prétentions légitimes ; ces limites une fois tracées, nous verrons si la théologie a lieu de craindre d'être inquiétée sur son terrain (1).

La géologie part de la constitution actuelle de la terre, elle recherche par l'observation et l'induction, les forces qui agissent aujourd'hui, et les lois qui les dirigent. Supposé que ces mêmes forces aient agi autrefois, et qu'autrefois aussi ces mêmes lois aient été en vigueur, nous pouvons, peut dire la géologie, démontrer que l'état actuel est sorti d'un autre état, sous l'action de ces forces et de ces lois ; par exemple : ce qui est aujourd'hui un rocher solide était jadis une masse ignée ou aqueuse, et, sous l'action de forces et de lois que nous connaissons, cette masse a été transformée en une roche solide. La science, remontant du présent au passé, et reculant de plus en plus dans le temps écoulé, peut démontrer que l'état igné ou aqueux de notre globe a pu être précédé d'un autre état, lequel, toujours sous l'action des mêmes forces et des mêmes lois, a pu former d'abord l'état igné ou aqueux, et ensuite l'état solide. Dans ces spéculations, il faut l'avouer, la science marche sur un terrain bien glissant. Les hypothèses, nous a déjà dit Burmeister, doivent y jouer un grand rôle ; elle ne peut pas aller au delà d'une probabilité,

(1) Cf. NEWMAN, *Disc. et Conf.* p. 267. DEUTINGER, *Renan und das Wunder*, p. 90.

d'autant plus faible qu'elle remonte plus avant, et elle se trouve en présence de problèmes dont Humboldt regarde la solution à peu près comme impossible. Cependant, tant que les géologues restent sur le terrain de l'expérience et de l'induction, la science ne peut s'opposer à leurs efforts, et les théologiens n'ont pas le droit de s'immiscer dans cette affaire.

Or, par cette voie, il est impossible à la géologie d'aller au delà d'une matière première quelconque, de laquelle, sous l'action de certaines forces et de certaines lois, l'état actuel s'est formé par une série de métamorphoses. Elle a beau simplifier le plus qu'elle peut cette matière, ces forces et ces lois, il faut toujours supposer quelque chose qui existait avant elles, et elle ne peut pas dire d'où viennent cette matière et ces forces. Rien ne lui donne le droit d'affirmer que cette matière s'est tirée elle-même du néant, car, quelque variées que soient dans la nature les transformations dont elle connaît la cause, on ne trouve pas un seul exemple d'une chose produite par elle-même. Quand elle aura bien étudié, bien examiné, toujours ce dilemme se présentera devant elle : ou une matière quelconque a existé de toute éternité douée de certaines forces, ou elle a été produite par une cause créatrice quelconque qui lui est extérieure. Laquelle de ces deux suppositions est la vraie, c'est ce que la science naturelle ne peut pas décider ; car si dans ses recherches elle n'a pas besoin de recourir à une force créatrice, elle n'est pas non plus compétente pour se prononcer sur la réalité ou l'impossibilité de la création de la première substance, car là se terminent ses recherches (1).

(1) « Ce ne peut pas être le but de la géologie de remonter dans la période de la création au delà de l'état primitif. Le géologue s'occupe de la terre comme d'un être existant déjà, sans en rechercher l'origine. Ses travaux auraient un résultat satisfaisant, s'il venait seulement à découvrir avec certitude que la terre a été primitivement un globe igné ou aqueux. » G. Bischof, *Lehrb.* etc... (1re édit.) I, 3. — « La cosmogonie suppose l'existence de toute la matière répandue actuellement dans l'univers, elle n'étudie que les

Ainsi, pour ce qui est de ces questions : D'où vient la matière dans le premier de ces états? d'où tire-t-elle son origine? a-t-elle toujours existé, ou bien a-t-elle été appelée à l'être par une force distincte d'elle-même? les lois de la nature ont-elles toujours eu leur action? d'où leur vient-elle? le naturaliste, comme tel, ne peut rien y répondre, ces questions sont pour lui *extra artem*, sa science est ici incompétente (1). Le naturaliste, comme particulier, peut avoir là-dessus ses opinions et ses convictions très-arrêtées, toutefois, il ne les a pas comme naturaliste, mais comme philosophe ou comme professant une religion positive. Cette matière première nous force à admettre l'existence d'un être qui l'a produite ; les lois que nous découvrons dans la nature prouvent un être d'une souveraine sagesse qui a porté ces lois ; mais, en tirant cette conclusion, nous sortons du domaine de la science naturelle pour pénétrer dans celui de la philosophie ou de la religion. La science physique ne dit rien et ne peut rien dire sur ces sortes de questions. Le naturaliste peut bien dire : Donnez-moi cette matière et ces forces, et je construirai le monde tel qu'il existe actuellement ; ou : il est possible que le monde, tel qu'il est actuellement, soit le résultat d'une ma-

divers états qu'elle a dû parcourir pour recevoir sa forme et sa composition actuelle. » Al. de Humboldt, dans les *Annales de Moll sur la science des mines*, III, 6. « Le mystère de la création n'est pas légitimement du domaine de la géologie ; elle n'en sait rien, mais cependant elle nous apprend à diriger le regard vers le ciel. » WHEWELL, *History of the inductive sciences*, III, 639.

(1) La première règle que doivent observer les sciences exactes, c'est de ne pas s'occuper de choses qui ne tombent pas dans le cercle de leurs expériences, ne les affirmant et ne les niant pas. Or, l'esprit, la liberté et Dieu ne sont pas du domaine des observations physiques; comment donc le naturaliste en peut-il parler? qu'il affirme ou qu'il nie ces vérités, il est également inconséquent. Mais si comme homme il vient à parler de ces vérités, qu'il se souvienne de la seconde règle des sciences qui est de ne jamais porter un jugement sur une chose, sans la connaître à fond. Pour juger une vérité astronomique, il faut avoir approfondi l'astronomie, comme il faut savoir parfaitement la chimie pour trancher une question chimique. De même aussi, pour porter un jugement en matières philosophiques, il faut avoir profondément étudié cette science difficile, si on ne veut pas se couvrir de ridicule. SCHLEIDEN, *der Materialismus*, p. 52.

tière formée par l'opération de forces déterminées : mais cette matière et ces forces ont-elles toujours existé? se sont-elles tirées elles-mêmes du néant, ou ont-elles été produites par un être distinct d'elles ? — Voilà des questions que je ne puis pas résoudre comme naturaliste, et du reste, à ce point de vue, elles n'ont pour moi aucun intérêt. Si ces questions intéressent quelqu'un, et qui pourrait les regarder comme indifférentes? qu'il cherche ailleurs une réponse dans la philosophie, ou mieux dans la théologie. « Le naturaliste, dit Kurtz (1), se fait illusion lorsqu'il se figure ou veut persuader aux autres que ses recherches l'ont conduit à la négation du dogme biblique de la création du monde ; ce n'est pas la faute de l'expérience, c'est celle de la spéculation. » Quand l'astronome Lalande dit qu'il a scruté tout le ciel, mais n'y a point trouvé Dieu, l'astronomie n'est point responsable de cette assertion ; l'analogie des formations et des développements observés aujourd'hui lui permet peut-être d'expliquer l'origine et la conformation actuelle des corps de l'univers ; mais elle n'osera jamais décider si la matière et les forces premières qui en furent le point de départ sont éternelles ou ont été créées dans le même temps, et si le concours de cette matière et de ces forces n'a été que fortuit, ou s'il a été ordonné par une volonté personnelle supérieure (2).

(1) *Bibel und Astronomie*, p. 12.
(2) *Loc. cit.*, p. 298.

V

LA CRÉATION *EX NIHILO.*

En terminant ma troisième leçon, j'ai résumé les principes proposés par la théologie pour servir de base à un concordat avec la science naturelle. Je serais heureux de mettre en face de ces propositions celles que la science choisit pour formuler les premiers articles de la convention. Mais, malheureusement, je n'ai trouvé nulle part un sommaire de ces propositions rédigé par quelqu'un qui pût se poser comme le représentant de la science naturelle pour négocier ce concordat; je ne puis moi-même formuler ces propositions ; cette tâche ne m'appartiendrait que si j'étais aussi bien naturaliste que théologien. Dès lors je suis réduit aux principes exposés dans mes deux dernières leçons, sur les conquêtes que la science a faites jusqu'ici et sur la mission qui lui incombe; principes que je vais résumer dans quelques courtes propositions, reproduisant, aussi fidèlement que possible, les termes des naturalistes d'une science compétente, et qui ne sont pas suspects de porter trop d'intérêt à la cause de la Bible.

1° La science naturelle doit d'abord observer et classer les phénomènes de la nature et chercher à connaître par l'induction les forces qui les produisent et les lois qui les gouvernent. La science a fait à cet égard de grands progrès, mais, comme s'exprime Humboldt, jamais on ne parviendra à épuiser l'inépuisable richesse de la nature; aucune génération ne pourra se vanter d'avoir embrassé la totalité des phénomènes, et rien ne prouve qu'on connaisse déjà toutes les forces qui remuent l'univers. La théologie regrette que la science ne soit pas en-

core complète sous ce rapport; mais elle n'y peut intervenir, ni pour entraver ni hâter les progrès; elle doit se contenter de reconnaître simplement les résultats réels, c'est-à-dire les faits constatés et les lois démontrées par une induction légitime.

2° Les naturalistes croient connaître l'état actuel de la terre, sinon d'une manière complète, du moins assez pour pouvoir en déduire quelques conclusions sur les états et les transformations par lesquelles le monde a passé. Il s'agit principalement du globe terrestre, car la constitution physique des autres corps qui composent l'univers est, comme dit Burmeister, trop peu connue, de sorte que tout ce que nous pouvons savoir sur l'histoire de leur formation n'est fondé que sur des analogies concluant, des révolutions de la terre, que des révolutions semblables ont dû avoir lieu dans les autres planètes. Revenons donc à la terre. Il est aujourd'hui généralement reconnu par les savants, que, pour étudier ses états antérieurs, la science doit partir du principe que les lois et les forces aujourd'hui en vigueur ont également agi dans le passé. La science ne peut pas contester que primitivement des forces et des lois autres que celles d'aujourd'hui aient pu exercer leur action sur le monde, mais, parce qu'elle ne doit prendre pour point de départ de ses recherches que les phénomènes actuels, ces forces et ces lois différentes lui échappent absolument; et, dès lors, elle ne doit pas les faire intervenir dans ses théories. En suivant ce principe, la géologie a fait quelques découvertes sur les premiers états de la terre, qu'on regarde généralement comme certaines. Mais, sur beaucoup de questions, la science n'est point encore sortie des hypothèses et des probabilités; même beaucoup de points importants sont vivement controversés parmi les géologues, et d'après Humboldt, Burmeister et autres, la science n'arrivera probablement jamais, du moins par rapport aux périodes les plus anciennes de l'histoire de la terre, à des résultats vraiment certains. — La théologie peut reconnaître sans difficulté

toutes les découvertes que l'on présente comme acquises à la science, sauf à donner à chacune le caractère qui lui convient; les hypothèses ne seront pour elle que des hypothèses, elle ne confondra pas les probabilités avec les certitudes, ni la simple possibilité avec la réalité. La nature de ces découvertes ainsi fixée, elle les comparera avec les données de la Bible, toutes les fois que celles-ci peuvent avoir quelque rapport avec les systèmes géologiques.

3° Ces deux premiers points reviendront, pour les explications plus détaillées, dans le cours de nos études. Il est encore un troisième point dont nous pouvons regarder la solution comme définitive, de sorte que nous n'aurons pas à y revenir : c'est que les sciences naturelles sont absolument incompétentes pour se prononcer sur la première origine des choses. Leur point de départ est l'existence de certains éléments primitifs doués de certaines forces dont l'origine ne les occupe point. Peu leur importe qu'ils aient existé de toute éternité ou qu'ils aient commencé d'être. Si donc la théologie enseigne que l'univers matériel a été créé par un être éternel, les naturalistes, d'accord avec leur méthode, ne peuvent ni contester ni approuver cette doctrine, qui n'est point de leur ressort.

On ne peut donc s'expliquer que par une étrange confusion des idées les paroles que Schleiermacher, célèbre penseur d'Allemagne, écrivait, il y a une trentaine d'années, à un jeune ami, Lücke, que la mort a ravi également. Voici comment il s'exprimait : « En considérant l'état actuel de la science naturelle, et en réfléchissant aux progrès qu'elle fait tous les jours dans la connaissance de l'univers, que pensez-vous du sort futur, je ne dirai pas de notre théologie, mais même de notre Christianisme évangelique ?... J'ai un pressentiment que nous devons apprendre à nous passer de beaucoup de choses, qu'un grand nombre de personnes ont coutume encore de regarder comme inséparablement liées à l'essence du Christianisme. Je ne parle pas ici de l'œuvre des six jours, mais de la notion même de la création, telle qu'on l'entend ordinairement.....

Combien de temps pourra-t-elle tenir encore contre les efforts des savants, qui se font de l'univers une idée basée sur des combinaisons scientifiques, irréfragables?... Qu'adviendra-t-il alors, mon cher ami? je ne vivrai pas jusque-là, je pourrai mourir en paix; mais vous, cher ami, et vos contemporains, que pensez-vous faire (1)? »

C'est avec raison qu'on a cité (2), comme parallèle à ce discours timide, les paroles des messagers que Moïse a envoyés dans la terre promise, rapportées au livre des NOMBRES (3) : *Là habite un peuple très-fort, il y a de grandes villes fermées de murailles. Nous ne pouvons point aller combattre ce peuple parce qu'il est plus fort que nous. Et ils décrièrent devant les enfants d'Israël le pays qu'ils avaient vu, en disant : La terre que nous sommes allés explorer dévore ses habitants, le peuple que nous y avons trouvé est d'une taille extraordinaire, nous avons vu des hommes qui étaient comme des géants, auprès desquels nous ne paraissions que comme des sauterelles.*

Néanmoins Israël a conquis le pays que Dieu lui avait donné en propriété, car Dieu était avec lui. Nous avons aussi l'assurance que Dieu est avec nous, que son Église est bâtie sur le roc; nous n'avons donc pas à craindre que ses enseignements ne puissent se maintenir dans leurs droits en présence du géant de la science naturelle. Même il sera inutile d'en venir à un combat avec elle, car, jusqu'ici du moins, tout fait espérer l'harmonie entre la théologie et les sciences naturelles. Et, pour ne parler ici que de la notion de la création pour laquelle Schleiermacher se montrait si inquiet, la science de la nature ne peut aucunement la contester. Quoi qu'on puisse objecter contre la création du monde par Dieu, ces objections ne peuvent venir des sciences naturelles. Lors donc que quelque naturaliste, comme Burmeister, proclame l'éternité de la

(1) *Theologische Studien und Kritiken von Ullmann und Umbreit*, 1829, p. 489.

(2) *Num.* 13, 28 *seq.*

(3) *Hengstenbergs Ev. Kirchenzeitung*, 1830, p. 394.

matière comme une qualité essentielle, je ne crois pas qu'il veuille énoncer une proposition puisée dans les sciences naturelles, qui ne peuvent rien savoir sur la première origine de l'univers. Il n'entre donc pas dans mon plan de réfuter ces propositions philosophiques, ou plutôt antiphilosophiques, contraires au dogme de la création ; je vous renvoie pour cela aux ouvrages apologétiques de Vosen et de Hettinger (1). Je rappellerai seulement ici que les progrès de la science n'ont nullement rendu plus difficile la défense de ce dogme. Si le monde s'est formé d'une matière simple sous l'action de certaines forces et de certaines lois, en suivant un développement régulier, tout cela n'infirme en rien la vérité de la création du monde. Un savant philosophe de notre temps, Hermann Ulrici (2), partant précisément des résultats de la géologie moderne, en conclut que Dieu est le principe créateur de la nature. Il prouve que la géologie moderne, bien loin de travailler au profit du panthéisme, du matérialisme et de l'athéisme, conduit au contraire, par ses résultats comme par ses principes, à une conclusion tout opposée. Il montre en particulier que la théorie sur la formation de la terre la plus en faveur chez les modernes, qui la suppose sortie d'un état primitivement gazeux, ne s'explique que par une puissance distincte de la matière et des forces de la nature, d'une puissance qui les domine, et dès lors, n'appartient pas à un être du monde matériel.

« On ne suppose que trop ordinairement, dit le cardinal Wiseman (3), que mieux on réussit à rattacher les effets à leur cause, à déterminer les rapports des uns avec les autres, et à classer les objets suivant leurs caractères propres et leur connexion mutuelle, plus on recule la nécessité d'admettre une cause suprême et dernière. Il n'est pas rare d'entendre dire :

(1) Vosen, *das Christenthum*, p. 186 sq. 246 sq. Hettinger, *Apologie des Christenthums*, t. I, p. 121.
(2) *Gott und die Natur* (Leipzig, 1862), p. 255 sq. 327 sq.
(3) *Disc. et Conf.* p. 385.

on peut expliquer tel phénomène, on connaît les lois d'après lesquelles il s'accomplit ; on peut donc rejeter l'intervention d'une puissance supérieure, puisque ce phénomène se rattache au système entier de l'univers, et qu'il devait arriver dans cette partie de la création, celle-ci restant soumise à la même régularité. On se persuade qu'à chaque nouvelle expérience, qui nous apprend à mieux connaître la cause plus ou moins prochaine d'un phénomène physique, nous éloignons d'autant la nécessité d'admettre une cause supérieure et dernière. L'intelligence, se perdant dans ces spéculations, finit par regarder la question comme résolue et épuisée. Trouvant une certaine grandeur à s'écarter des sentiers battus qui mènent trop directement à Dieu, la cause suprême de tous les phénomènes de la nature, elle s'ingénie à multiplier les causes médiates, qui, entrelacées les unes dans les autres, forment un tissu destiné à lui cacher la cause dernière. Mais la plus simple logique devrait nous conduire à un but tout opposé. Qu'une personne trouve sur son chemin un anneau ou une pièce de métal de forme ronde : examinant sa trouvaille, elle se dira peut-être : Il est possible que le hasard lui ait donné cette forme, que le hasard l'ait placé sur mes pas ; mais si, prenant en main l'anneau, elle découvre qu'un autre, fait de la même manière, s'y trouve enlacé, aussitôt elle renonce à sa première opinion pour ne plus voir dans sa découverte que des vestiges de l'industrie humaine ; si enfin un troisième, quatrième ou plusieurs autres anneaux encore de la même forme et de la même grandeur, d'un travail également fin, ainsi sont liés les uns aux autres, pourrait-elle revenir à son premier sentiment et ne voir là que l'œuvre du hasard, et ne se sentirait-elle pas plutôt vivement poussée à penser que cette chaîne est l'ouvrage de l'homme ? »

Ainsi, ce n'est pas sur la première origine de l'univers que nous serions en désaccord avec la science naturelle, ce ne serait que sur les révolutions subies par les choses qui tiennent leur existence de Dieu. Mais, avant de passer à la discussion

de cette question, permettez-moi de vous rappeler toute la portée du dogme chrétien sur la création, pour prévenir tout malentendu avec la science. Le Dieu Créateur de l'univers n'est pas pour nous le Dieu du panthéisme qui n'existe pas en dehors du monde. Celui-ci n'est que dans le monde, dans les lois de la nature, dans l'esprit des hommes, et au delà il ne possède aucune réalité. Nous ne parlons pas non plus du Dieu du déisme qui, étant absolument en dehors de l'univers auquel il a donné l'existence et les lois, l'a abandonné à lui-même ou à l'action de ses lois, sans qu'il puisse désormais intervenir, par sa providence, dans les événements de ce monde. Entre ces deux systèmes se tient le théisme qui trouve dans le dogme chrétien son expression la plus pure et la plus complète, c'est, pour le dire en deux mots, la croyance en un Dieu qui vit et gouverne. Le Dieu du christianisme est un être souverainement parfait, libre de toutes les imperfections des créatures, jouissant de la plénitude des perfections. Éternel et existant par lui-même, il possède une souveraine indépendance dans son être et dans sa vie ; rien en dehors de lui ne peut limiter son immensité. Il est un être personnel, doué d'intelligence et de volonté. Son intelligence est infinie et sa volonté, toujours en harmonie avec l'intelligence, ne veut que ce qui convient à sa propre perfection, mais elle possède une puissance à laquelle rien ne résiste. Seul il est nécessaire de toute éternité ; hors de lui rien n'existe nécessairement. Se suffisant à lui-même, trouvant un parfait bonheur en son propre sein, il n'a besoin d'aucun être distinct pour jouir d'une béatitude parfaite. S'il est des êtres en dehors de lui, ils tiennent l'existence de sa libre volonté. Rien ne pouvait rendre la création nécessaire, car hors de lui rien n'existe que par sa puissance, et en lui-même il se suffit sous tout rapport de toute éternité. A tous égards il jouit de la liberté. Il aurait pu ne pas créer, créer autrement, créer un monde différent. Toutes ses œuvres cependant sont des monuments de sa puissance, de sa sagesse et de sa bonté.

Partout le néant a répondu à sa voix ; tout a été créé comme il l'a voulu, les soleils comme les herbes ont commencé d'exister, comme il l'avait décrété dans sa sagesse. Il est aussi facile à sa puissance de produire un monde de soleils, que de donner l'être à l'humble herbe des champs. Par conséquent il pouvait d'un jet créer le monde dans son état actuel, ou bien, ayant produit les éléments simples de l'univers, les laisser se développer par les forces qu'il leur avait données. L'un et l'autre était également facile à sa puissance ; le choix dépendait uniquement de sa sagesse, ou de sa libre volonté. Dieu a établi les lois qui gouvernent le monde physique ; il aurait pu selon son bon plaisir en établir d'autres et toutes ces lois restent toujours dans sa dépendance, de sorte qu'il peut, dans sa sagesse, les changer, les suspendre, les modifier à son gré, ou intervenir immédiatement dans le cours des choses de ce monde. Il voit tout, gouverne tout et sa providence embrasse l'universalité des êtres. Sa sagesse et sa puissance maintiennent les astres dans leur orbite, revêtent le lis des champs, nourrissent les oiseaux du ciel et pas un passereau ne tombe du toit ni un cheveu de notre tête sans son ordre et sa permission.

Voilà une esquisse, tracée à faibles traits, du Dieu qui, d'après les paroles de la Bible, a créé le ciel et la terre, car la langue même d'un ange serait incapable d'en donner une description digne de sa grandeur. C'est à ce Dieu que nous devons croire, si nous comprenons bien les œuvres divines que nous lisons dans l'Écriture sainte et que le lecteur intelligent retrouve dans le livre de la nature créée. Celui qui croit en ce Dieu, verra un harmonieux accord entre ses œuvres tracées dans les pages de la Bible, et dans les pages du livre de la nature. Mais lorsque cette foi au vrai Dieu fait défaut ou n'existe que faible et pervertie, toute tentative faite pour mettre l'accord entre la Bible et la nature sera incomplète ou échouera absolument.

Si vous entendez des gens, bien intentionnés d'ailleurs,

exprimer des doutes sur la possibilité d'un accord entre la Bible et la science, des gens même convaincus de son impossibilité, vous trouverez, en examinant la chose de plus près, que souvent c'est un malentendu qu'il faut attribuer à une seule cause, c'est que l'on ne s'entend pas sur les données réelles de la Bible et de la science, ne sachant pas au juste ce que l'une et l'autre enseignent effectivement. Certaines gens, par exemple, sans s'en douter, n'ont pas une idée claire ni une conviction solide du dogme chrétien de la création, et par suite d'un secret penchant vers le panthéisme ils ne se représentent Dieu que comme agissant dans le monde par les lois de la nature et oublient qu'il a une existence en dehors du monde ; ou bien par une autre tendance ils réduisent à presque rien les relations entre Dieu et le monde, et son action sur le monde. On peut être un très-bon chrétien et cependant n'être qu'un théologien bien peu profond. Pour s'entendre avec ces sortes de gens, il faut revenir sur la première cause du mal entendu. Vouloir discuter avec quelqu'un qui ne se fait point une juste idée de l'Hexaméron, ni de ce que le christianisme appelle la création du monde par Dieu, serait s'abuser tout autant que si on voulait démontrer le dogme de l'Immaculée Conception à quelqu'un qui ne reconnaît pas la divinité de Jésus-Christ.

Nous devons donc supposer ici — et c'est pourquoi je suis entré dans cette digression — que le dogme chrétien et biblique de la création du monde par Dieu, dans tout son ensemble, tel que l'entend le christianisme, est reconnu des deux côtés, qu'on n'en exige point de preuve ou qu'elle a été établie ailleurs. Ici cette démonstration n'est pas nécessaire, puisque, comme je l'ai montré longuement, les sciences naturelles s'appuyant sur l'expérience, n'ont pas le droit d'élever contre ce dogme aucune objection.

Si nous rencontrons beaucoup de naturalistes célèbres qui ne croient point au Créateur dans le sens chrétien, cela ne saurait porter préjudice à la vérité de cette dernière proposi-

tion. Car, comme je l'ai déjà remarqué, ce ne sont point les études qu'ils ont faites de la nature, qui leur ont fait perdre la foi au Créateur. Le naturaliste, en effet, pourrait bien être en danger de perdre de vue la cause première et finale de toutes les autres, parce que les causes plus rapprochées l'occupent exclusivement, comme il y a danger, pour l'anatomiste qui examine l'organisme du corps humain, de laisser l'âme de côté sans y faire attention. Lors donc qu'un naturaliste nie la révélation, et qu'un anatomiste devient matérialiste, ce n'est pas leur science qui les a conduits là, ce sont de fausses idées, sur une autre science, et quand, pour soutenir leurs erreurs philosophiques, ils s'appuient sur leurs études scientifiques, cela est à peu près aussi inexpliquable que le travers de ceux qui nient les miracles et les prophéties en se faisant des arguments des difficultés qu'on peut élever contre l'authenticité et l'autorité des livres de la Bible : l'un et l'autre est également absurde.

VI

LA SCIENCE NATURELLE ET LA FOI NE SONT POINT EN OPPOSITION.

J'ai dit, à la fin de ma dernière leçon, que ce n'est point la faute de la science, si beaucoup de savants nient les enseignements de la révélation. Je vous ai montré que le dogme chrétien de la création n'a rien à redouter des recherches scientifiques. Nous verrons encore dans le cours de ces études que nous pouvons accepter avec foi tout l'enseignement de la Bible sur la création et sur l'histoire primitive du monde, sans que pour cela la science de la nature perde rien de ses droits, car l'expérience démontre qu'on peut allier dans une même personne une science profonde, un grand zèle pour les recherches scientifiques et une foi vive dans les doctrines bibliques. Les temps modernes aussi bien que les temps plus anciens nous en offrent d'illustres exemples et parmi les protestants et parmi les catholiques (1).

Le franciscain Roger Bacon au treizième siècle, certainement le plus illustre représentant des sciences naturelles au moyen âge, était incontestablement un chrétien fidèle, quel que soit le jugement qu'on porte au sujet de son système philosophique et théologique. Son homonyme au seizième siècle, François Bacon de Vérulam, n'a pas, il est vrai, un nom tout à fait aussi exempt de taches, mais que l'étude de la nature ne l'ait pas rendu incrédule, c'est ce que vous reconnaîtrez

(1) Cf. HETTINGER, *Apologie*, I, 1, p. 202. BERGER, *Naturwissenschaft*, *Glaube*, *Schule*, Frankf., 1864.

déjà par sa maxime généralement connue qu'une étude superficielle de la science naturelle ou de la philosophie, comme il l'appelle, pourrait peut-être conduire à l'athéisme, mais qu'une étude plus approfondie ramène vers la religion, *leves gustus in philosophia movere fortasse ad atheismum, sed pleniores haustus ad religionem reducere*, ou, comme il s'exprime ailleurs : *Verum est, parum philosophiæ naturalis homines inclinare in atheismum, at altiorem scientiam eos ad religionem circumagere* (1). Lorsque l'esprit humain considère séparément les causes secondes, il peut quelquefois s'y arrêter et ainsi se plonger dans l'athéisme, mais s'il continue son étude, pour en rechercher l'enchaînement et la connexion, bientôt il se voit forcé de recourir à la divinité et à une providence supérieure. En général — permettez-moi d'avancer encore cette proposition, quoiqu'elle n'appartienne point strictement au sujet qui nous occupe — en général, l'athéisme est plus sur les lèvres des hommes que dans leurs cœurs. Ce qui le prouve, c'est l'empressement que les athées mettent à répandre et à défendre leur opinion, et à lui gagner des partisans ; cela ne s'explique guère que parce qu'ils se défient d'eux-mêmes et voudraient par l'adhésion des autres raffermir leur propre conviction chancelante. Bacon termine ses excellentes réflexions en disant : Personne ne nie qu'il y ait un Dieu, si ce n'est celui à qui il importe qu'il n'y en ait point, *Deum non esse non credit nisi cui Deum non esse expedit* (2). Dans l'introduction à son *Novum Organon* Bacon adresse à Dieu cette prière : « Nous vous supplions de ne pas permettre que les nouvelles connaissances humaines, que nous nous procurons, préjudicient aux connaissances divines, et qu'en aplanissant les routes des sens, en donnant plus d'amplitude et d'éclat au flambeau de la lumière naturelle, nous aboutissions à répandre des incertitudes et des obscurités sur les divins mys-

(1) Cf. *Dictionnaire des sciences théologiques*, art. Vérulam. — Trad. de Goschler, Gaume, Paris.

(2) Hettinger, *Apologie*, I, 1, p. 117.

tères, mais qu'il arrive plutôt, que notre esprit n'étant plus le jouet de l'illusion et de la vanité, et continuant d'être parfaitement soumis aux oracles célestes, nous rendions pleinement à la foi l'obéissance et les hommages qui lui sont dus. »

Quant aux trois pères de l'astronomie moderne, Copernic, Newton et Keppler, tous savent qu'ils étaient des savants pieux et croyants. Le chanoine de Frauenbourg devait avoir une grande droiture d'intention, puisqu'il dédia au pape Paul III son système astronomique (1). On sait qu'Isaac Newton travaillait beaucoup à des ouvrages sur l'exégèse, en dehors de ses travaux sur les mathématiques et l'astronomie. Le passage suivant, tiré de son ouvrage sur le prophète Daniel, montre bien qu'il croyait à la véracité de la Bible : « Nous avons maintenant Moïse, les prophètes, les apôtres et même les paroles de Jésus. Si nous ne voulions point y adhérer, nous serions aussi coupables que les Juifs ; car la croyance aux écrits des prophètes est une marque de la véritable Église, etc. » « Les prophètes ont écrit sous l'inspiration de Dieu, il en est de même de Moïse et des apôtres, etc. (2). »

Les paroles suivantes, qui terminent un de ses ouvrages sur l'astronomie, caractérisent les sentiments religieux de Keppler : « Avant de quitter cette table sur laquelle j'ai fait toutes mes recherches, il ne me reste plus qu'à élever les mains et les yeux vers le ciel, et à adresser avec dévotion mon humble prière à l'auteur de toute lumière : O toi, qui, par les lumières sublimes que tu as répandues sur toute la nature, élèves nos désirs jusqu'à la divine lumière de ta grâce, afin que nous soyons un jour transportés dans la lumière éternelle de ta gloire, je te rends grâces, Seigneur et Créateur, de toutes les joies que j'ai éprouvées dans les extases, où m'a jeté la contemplation de l'œuvre de tes mains. Voilà que j'ai terminé ce livre qui contient le fruit de mes travaux et j'ai mis à le composer toute la somme d'intelligence que tu m'as donnée.

(1) Cf. Beckmann, *zur Geschichte des Copernik. Systems*, II, p. 12.
(2) Cf. *Jahrbücher für deutsche Theologie*. 1860, p. 769.

J'ai proclamé devant les hommes toute la grandeur de tes œuvres, leur en démontrant les perfections, autant que les bornes de mon esprit m'ont permis d'en embrasser l'étendue infinie. Je me suis efforcé de m'élever jusqu'à la vérité, de la connaître aussi parfaitement que possible, et, s'il m'était échappé quelque chose d'indigne de toi.... fais-le-moi connaître afin que je puisse l'effacer. Ne me suis-je point laissé aller aux séductions de la présomption, en présence de la beauté admirable de tes œuvres? N'ai-je pas cherché ma gloire propre parmi les hommes en élevant ce monument qui ne devait être consacré qu'à ta gloire ? Oh ! s'il en était ainsi, reçois-moi dans ta clémence et dans ta miséricorde, et accorde-moi cette grâce, que l'œuvre que je viens d'achever soit à jamais impuissante à produire le mal, mais qu'elle contribue à ta glorification et au salut des âmes (1). »

Euler, un des plus grands mathématiciens du siècle dernier, a laissé un ouvrage sous ce titre : *Défense de la révélation contre les objections des esprits forts*, dans lequel il s'exprime ainsi : « Quant à ce qui regarde les difficultés, que forment les esprits forts, et les contradictions apparentes, qu'ils prétendent trouver dans l'Écriture sainte, il ne sera pas inutile de commencer par remarquer qu'il n'y a aucune science, quelque solidement fondée qu'elle soit, contre laquelle on ne puisse faire des objections tout aussi fortes et de plus fortes encore. Il s'y rencontre également des contradictions apparentes, qui sont telles, qu'au premier coup d'œil on les croirait insolubles ; mais comme on est en état de remonter jusqu'aux premiers principes de ces sciences, cela fournit les moyens de détruire de fond en comble ces difficultés. Cependant, quand on n'en viendrait pas à bout, ces sciences n'en perdraient rien de leur certitude. Pourquoi des raisons tout à fait semblables suffiraient-elles pour ôter toute autorité à l'Écriture sainte ! La géométrie est regardée comme une

(1) Cf. *Hengstenbergs Ev. Kirchen-Ztg.*, 1830, p. 411. Un autre témoignage de Keppler, plus haut, IIIe Leçon.

science dans laquelle on ne suppose rien, qui ne puisse être déduit de la manière la plus distincte des premiers principes de nos connaissances. Néanmoins, il s'est trouvé des gens fort au-dessus des médiocres qui ont cru trouver dans la géométrie de très-grandes difficultés, et dont la solution était impossible; par où ils s'imaginaient avoir privé cette science de toute sa certitude. En effet, les raisonnements qu'ils ont proposés à cet effet sont si captieux, qu'il ne faut pas peu de peine ni de pénétration pour les réfuter exactement. La géométrie n'en perd pourtant quoi que ce soit de son prix, aux yeux de tous les gens de bon sens; et il en serait de même quand elle ne suffirait pas à dissiper entièrement ces difficultés. De quel droit les esprits forts prétendent-ils donc qu'il faut sans balancer rejeter l'Écriture sainte, à cause de quelques embarras, qui le plus souvent ne sont pas à beaucoup près aussi considérables que ceux auxquels la géométrie est exposée (1) ? »

Dans les temps modernes aussi on trouve, à côté de naturalistes qui ne cachent pas leurs tendances hostiles à la religion, un grand nombre de savants de premier ordre qui confessent ouvertement leur croyance à la révélation biblique, s'efforçant d'en montrer l'accord avec les sciences naturelles ou qui du moins montrent dans leurs ouvrages scientifiques des sentiments religieux. D'autres aussi, sans se placer précisément au point de vue de la religion, ne dirigent jamais d'attaques contre les doctrines révélées, et désapprouvent hautement les tendances matérialistes et athéistes de quelques autres savants. En Allemagne on peut nommer dans quelqu'une de ces différentes catégories : Henri Steffens, H. v. Schubert, Karl v. Raumer, Joh. Nep. v. Fuchs, André et Rudolph Wagner, Frédéric Pfaff, J. Mädler, Joh. Müller, J. Hyrtl, Gustave Bischof, Hermann v. Meyer, C. v. Leonhard, Fr. Aug. Quenstedt, K. E. v. Bär.

Beaucoup de naturalistes français, les plus célèbres de ces

(1) N. XXXIX et XL. *Démonstration évangélique*, MIGNE, t. XI, col. 845.

derniers temps, étaient ou sont encore des chrétiens fidèles. Tels sont Cuvier (1), Alexandre Brongniart, Deluc, Binet, Biot, Ampère (2), Auguste Cauchy et d'autres. Marcel de Serres, de Blainville et d'autres encore se sont spécialement appliqués à mettre en harmonie avec la Bible les résultats de leurs recherches (3).

On sait avec quelle ardeur on s'est occupé, dans ces derniers temps surtout, de géologie en Angleterre et dans l'Amérique du Nord. En Angleterre, où il n'est pas encore de bon ton, parmi les gens instruits, d'être incrédule à la Bible, Chalmers, en 1833, pouvait devant une réunion de savants exprimer ouvertement sa conviction, que le christianisme n'a rien à craindre et tout à espérer du progrès des sciences naturelles, et, ce qui plus est, cette déclaration fut vivement applaudie (4). Parmi les naturalistes anglais, il y a beaucoup d'ecclésiastiques protestants orthodoxes, tels sont, Buckland, Whewell, Sedgwick, Fleming, Conybeare et Hitchcock en Amérique. Des savants très-célèbres se sont appliqués à étudier les sciences naturelles pour les faire servir spécialement à la défense de la Bible, par exemple, les Écossais Hugh Miller, John Macculloch et l'Américain Benjamin Silliman. D'autres

(1) *Le National*, journal de Paris, chercha, dans un article nécrologique sur Cuvier, à excuser ce grand naturaliste de sa foi en la Bible, en disant que, comme protestant, il s'était familiarisé dès sa plus tendre jeunesse avec la Bible, et avait pour cette raison conçu pour elle une prédilection, dont, une fois devenu homme, il n'avait pas pu se défaire.

(2) Ampère avait des convictions religieuses arrêtées, et souvent il en parlait à l'auteur de ces lignes. Lorsqu'en 1836, il était sur son lit de mort, un ami voulant lui lire un passage de l'*Imitation de Jésus-Christ*, il lui dit qu'il savait ce livre par cœur. Ce furent ses dernières paroles. Ainsi le raconte Arago dans ses œuvres posthumes. Passavant, dans le *Catholique*, 1862, I, p. 161.

(3) Le Suisse L. Agassiz, autrefois à Neufchâtel, aujourd'hui dans l'Amérique du Nord, est sur beaucoup de points (l'unité de l'espèce humaine par exemple), en contradiction avec la Bible, mais il est un adversaire très-prononcé du matérialisme et du déisme.

Cf. *Jahrb. für deutsche Theol.* 1861, p. 668.

(4) Voir plus haut, p. 1, not. 51.

ont soin d'avertir en termes formels leurs lecteurs, que, quel que soit le résultat, où leurs études les ont conduits, ils ne voudraient pas être en désaccord avec les données de la révélation. Généralement tous les manuels anglais de géologie contiennent un chapitre spécial sur ce sujet (1). Dans les ouvrages purement scientifiques des plus célèbres savants anglais et américains, il n'est pas rare non plus de trouver des remarques, qui montrent que les auteurs n'ont pas été ébranlés dans leurs croyances religieuses par leurs études sur la nature. C'est ce qu'on voit dans Humphry Davy, Richard Owen, sir Roderik Murchison (2), James Richard, sir D. Brewster, Jameson, Silliman, Edward Turner et autres dont j'aurai souvent l'occasion de citer les écrits dans ces leçons. Dans une revue scientifique d'Amérique (3), un géologue disait : « Nous pouvons assurer qu'il y a beaucoup de géologues, tant en Europe que sur notre continent, qui non-seulement reconnaissent la vérité de la révélation, mais qui fondent toute leur espérance sur cette vérité à laquelle ils sont attachés plus qu'à la vie, qui regardent comme un grand bonheur et une grande gloire de défendre et de corroborer cette foi glorieuse ; des hommes qui se réjouissent de voir dans chaque formation de terrain les traces d'un Dieu créateur et conservateur. »

Nous trouvons une expression éloquente de ces sentiments dans un discours que fit Charles Daubeny, comme président de l'assemblée générale des naturalistes anglais, réunie à

(1) Cf. Trimmer, *Practical Geology and Mineralogy* (London, 1841), p. 34.

(2) Il termine son ouvrage classique *Siluria* (sur les plus anciennes roches qui renferment des débris organiques, London, 1854) par ces paroles : « L'impression que l'étude de ces monuments impérissables a faite sur mon esprit me fait espérer que mes lecteurs souscriront aux opinions que je professe sur les ordres de la création ; car quiconque regarde attentivement ce qui se passe depuis le commencement jusqu'à l'époque où l'homme apparaît sur la terre, doit reconnaître dans ces œuvres les marques souvent répétées d'un plan unique et les preuves incontestables de la direction d'un créateur. »

(3) *American journal of science*, VIII, 155. (Cf. Ev. K.-Z., 1827, p. 108.)

Cheltenham, au mois d'août 1856. Je ne puis résister au plaisir de vous communiquer au moins un passage de ce discours : « Les temps sont passés, je l'espère, où les études que nous favorisons étaient suspectées d'être hostiles à la religion. Dans les régions et dans les époques où les savants, en général, inclinaient vers l'incrédulité, il était difficile que les sciences naturelles ne fussent pas atteintes de cette contagion. Mais en elle-même l'étude des œuvres de la création est bien plus propre à exciter dans l'âme les sentiments de l'humilité qui conduisent à la foi, que d'y engendrer l'orgueil qui dédaigne de s'appuyer sur les communications surnaturelles... On nous enseigne que dans la vie future la principale félicité des bienheureux consiste à louer et à adorer le Tout-Puissant. Mais la considération des œuvres du Créateur et l'étude des lois du grand législateur du monde ne sont-elles pas des actes d'adoration et de louange ? Or, s'il en est ainsi, est-ce qu'une des sources de la félicité promise, une des récompenses pour notre aspiration sincère et dévouée à la vérité dans l'état d'épreuve, ne consistera pas dans le développement des facultés de l'esprit qui nous permettra de comprendre pleinement les lois et l'organisation de la nature qu'aujourd'hui nous ne pouvons pas pénétrer ?... Les sciences naturelles n'inspirent-elles pas plutôt l'humilité qu'elles ne favorisent l'orgueil ? Ne nous font-elles pas comprendre bien vivement, qu'une multitude de choses restent cachées à notre regard dans le domaine des sciences dont nous ne pouvons soulever le voile que pour une faible partie ? Par là même ne préparent-elles pas nos âmes à accepter avec une foi vive les connaissances qui nous viennent d'en haut et éclaircissent des questions que notre raison abandonnée à elle-même n'aurait pu résoudre ? Ne dédaignons pas les sciences profanes. Chacune de ses parties peut être cultivée avec fruit, comme la terre de Chanaan que Dieu avait donnée au peuple choisi. Les Israélites ne devaient pas la laisser en friche, comme si elle avait été souillée pour toujours par les abominations des anciens habitants ; ils

devaient au contraire la cultiver, y faire leur demeure, pour obéir aux lois divines et consacrer au Seigneur les fruits les plus excellents de leurs travaux (1). »

Nous ne voulons pas donner à ces faits plus de valeur qu'il ne convient, mais le bon Claudius n'a pas tout à fait tort, quand il dit ingénument : « Je ne veux point cacher toute la joie que me cause la foi de ces hommes illustres. La religion, il est vrai, cela va sans dire, n'a rien à perdre ou à gagner à l'appui ou à l'opposition des savants, qu'ils soient célèbres ou non ; cependant, à la vue d'un des naturalistes les plus distingués et les plus infatigables, qui a vieilli à son service et l'a servie et connue mieux que beaucoup d'autres..., à la vue de cet aigle au regard profond et perçant (Bacon) qui a posé les bases d'une philosophie vraiment grande, et dont la postérité n'a pas cessé jusqu'ici d'admirer le plan..., à la vue d'un des premiers, pour ne pas dire du premier des mathématiciens de l'Europe (Newton)..., à la vue de ces grands hommes, dis-je, que leur génie n'a point enorgueillis, qui ont scruté plus avant que d'autres les secrets de l'univers, et qui, la tête découverte, se tiennent prosternés et pleins de respect aux pieds de Dieu, devant cet autel de la nature, témoin des plus augustes mystères, qui ne se sentirait rempli de joie ? qui ne reprendrait avec un nouveau courage l'étude d'une science qui, tout en enrichissant l'intelligence de ses amis et adhérents, laisse leur raison libre de toute folie et de tout ridicule ? Quel contraste de voir défiler ensuite ces troupes légères du monde savant, le chapeau sur la tête, sur les lèvres un rire sardonique et plein de dédain (2) ! »

Il faut bien l'avouer, il s'en faut de beaucoup que tous les naturalistes qui se posent comme ennemis en face de la révélation, appartiennent à ce que Claudius appelle les troupes légères. Il s'en trouve parmi eux qui sont des célébrités dans

(1) *Athenæum*, 1856, p. 999.
(2) *Claudius Werke*, VI, 122.

la branche de la science qu'ils cultivent. Mais ici, comme toujours, ce sont les médiocrités et les *dilettanti* qui font le plus de tapage.

André Wagner avait donc raison de protester très-fortement, dans son *Histoire du monde primitif*, contre ceux qui prétendent qu'il s'agit d'une contestation entre les naturalistes et les théologiens. J'ai nommé une série de naturalistes, parmi lesquels Wagner lui-même, qui certainement ne combattent pas l'autorité de la Bible, qui même en prennent la défense. D'un autre côté Wagner n'a pas tout à fait tort en disant que les attaques les plus audacieuses, qu'on ait élevées contre les récits de la Bible, viennent des théologiens. Mais ces théologiens, il faut les compter parmi les troupes légères dont parle Claudius, car en théologie ils ne jouissent que d'une autorité très-mince, et en fait de sciences naturelles leurs connaissances étaient encore moins étendues. Des trois cités par Wagner, deux, Ballenstedt et Bretschneider, sont tombés depuis longtemps dans un oubli mérité (1). Le troisième, David Strauss, l'auteur de la *Vie de Jésus*, est un littérateur spirituel et un habile écrivain, mais il n'est personne qui veuille sérieusement le ranger parmi les théologiens, et, pour l'apprécier comme naturaliste, il suffit de se rappeler que Humboldt, qui trouvait un grand plaisir à lire ses opinions théologiques, l'accuse très-sévèrement de légèreté en histoire naturelle (2).

Si quelques savants se sont trompés en s'appuyant sur la science pour combattre la révélation, l'équité nous force aussi de reconnaître qu'un certain nombre de théologiens se sont également trompés, lorsque, s'appuyant exclusivement sur la révélation, ils ont jeté d'injustes soupçons sur les données de la science. Nous ne parlerons pas de ces malentendus que l'on rencontre parfois dans les ouvrages des savants et des

(1) Cf. *Hengstenbergs Ev. Kirchen-Zeitung*, 1827 p. 27 sq. — *Ueber Bretschneider s. ebend.* 1830, p. 393. — Cf. A. Wagner, *Gesch. der. Urwelt*, I, p. 479.

(2) *Briefe von Humboldt an Varnhagen von Ense*, p. 117.

théologiens d'une époque antérieure à la nôtre. Ils sont jusqu'à un certain point excusables, puisque, comme je l'ai déjà fait remarquer, on ne connaissait pas encore bien les limites qui séparent la science d'avec la révélation. Mais ce qu'on ne saurait expliquer, c'est que, de nos jours encore, certains théologiens traitent la science naturelle en ennemie de la révélation. Nous sommes heureux de constater que cela ne se voit que rarement parmi les théologiens catholiques ; en Allemagne même cela est en général très-rare ; mais les écrivains anglais, qui cherchent à démontrer l'accord des données de la science avec la Bible, trouvent souvent l'occasion de s'opposer non-seulement aux naturalistes qui attaquent la Bible, mais encore à des théologiens antigéologistes, faisant ressortir que toutes les interprétations de la Bible faites par des théologiens ne sont pas des vérités inattaquables, pas plus que les théories qu'ils croient trouver dans les textes bibliques. Hugh Miller et John Pye Smith, en particulier, deux des défenseurs les plus ardents de l'accord de la Bible et de la nature, le premier naturaliste et l'autre théologien, parlent, en les désapprouvant, de beaucoup d'auteurs d'écrits théologiques, qui considèrent la Bible, telle qu'ils l'interprètent, comme arbitre dans les questions même purement scientifiques, et regardent comme irréligieuses toutes les données géologiques, qui sont en contradiction avec leurs opinions exégétiques ; de sorte que pour eux la géologie est une invention de l'ennemi de Dieu et des hommes (1).

Il suffit d'avoir exposé ces singularités. Voici une remarque de Whewell que les théologiens sensés ne contesteront pas (2). « Le sens que l'on a donné à diverses époques aux expressions de la sainte Écriture dépend, plus qu'il ne semblerait au premier abord, de l'état où les sciences naturelles se trouvaient alors. Il arrive donc que certaines gens se figu-

(1) Hugh Miller, *Testimony of the rocks*, p. 342. J. P. Smith, *The relation, etc.* p. 8, 26, 155. Brownson's *Quarterly Review*, 1863, p. 23.
(2) *History of the inductive sciences*, I, 403.

rent défendre la révélation, tandis qu'en vérité ils ne défendent que leur propre interprétation, laquelle a sa source, sans qu'ils s'en doutent peut-être, dans une opinion qu'ils regardaient comme scientifiquement prouvée. Le progrès de la science peut amener à interpréter certains passages de l'Écriture autrement qu'on ne l'avait fait jusque-là, sans toucher en rien à l'autorité de la sainte Écriture (1). »

Je termine ces explications en rapportant un événement qui a eu quelque retentissement, et qui, pour avoir été plusieurs fois publié, ne l'a pas été toujours avec toute l'exactitude désirable. Vers la fin de 1864, on envoya à beaucoup de savants anglais, avec prière de la signer, une déclaration dans laquelle on exprimait la conviction qu'il ne peut exister aucune contradiction entre la révélation divine imprimée dans le livre de la nature et celle contenue dans la sainte Écriture, et qu'il est regrettable, par là même, que certains savants abusent de la science en s'en servant pour combattre la véracité de la sainte Écriture, etc. Chose étonnante ; plus de deux cents savants, parmi lesquels on en compte de célèbres, ont signé la déclaration, quoiqu'elle fût, en plusieurs passages, mal rédigée et qu'elle émanât d'un homme complétement inconnu ; tout portait à croire qu'on voulait s'en servir contre quelques géologues de mérite ; rien ne semblait nécessiter, et, en tous cas, rien n'autorisait l'auteur à demander aux savants une semblable profession de foi. Aussi, sir John Herschel et beaucoup d'autres ont-ils refusé leur signature, tout en faisant la remarque expresse qu'ils n'admettent pas de contradiction entre la Bible et la nature. Je n'aurais pas si-

(1) Cf. Pianciani, *In historiam creationis mosaïcam commentarium*, p. 8. Voici comment il s'exprime sur l'interprétation des six jours. *Gen.*, I. « Dans les matières qui nous occupent, on ne peut pas rejeter une interprétation entièrement nouvelle de quelques passages ou de quelques mots de Moïse, car il ne s'agit ici ni de dogme ni de morale, mais de chronologie. Il peut se faire que par le progrès des sciences naturelles, nous comprenions mieux le sens de quelque passage des auteurs profanes ; à plus forte raison ce progrès peut-il répandre la lumière sur la parole de Dieu, lorsque celle-ci traite des choses créées. »

gné non plus ; la rédaction peu correcte de la formule m'aurait déjà paru un motif suffisant d'abstention. L'*Athénée* (1) a cherché à se venger des théologiens en publiant une autre déclaration, sorte de parodie de la première, qui devait être signée en même temps par les théologiens et par les naturalistes. Il va sans dire que l'invitation de signer n'était pas sérieuse ; on ne voulait que sauvegarder les droits des naturalistes, fût-ce aux dépens de ceux des théologiens, et, à la première démonstration, en opposer une seconde. L'auteur de cette première déclaration a pensé probablement qu'il embarrasserait beaucoup les théologiens. Mais il n'a pas réussi ; il me semble que, si l'on fait abstraction du but qu'on se proposait, tout théologien peut signer la déclaration. Voici ce que portent les deux formules :

Nous, naturalistes soussignés, exprimons par cet acte notre regret sincère, de ce que la science naturelle est employée de nos jours, par quelques-uns, à contester la vérité et l'authenticité de la sainte Écriture.	Nous, théologiens et naturalistes soussignés, nous exprimons par cet acte notre sincère douleur, de ce que les opinions religieuses propres à quelques hommes, sont employées de nos jours à attaquer les défenseurs de théories scientifiques démontrées ou du moins très-probables.
Nous regardons comme impossible toute contradiction entre la parole de Dieu imprimée dans le livre de la nature, et celle contenue dans la sainte Écriture, quelle que soit la différence qui pourrait sembler exister entre elles.	Nous regardons comme impossible toute contradiction entre la parole de Dieu imprimée dans le livre de la nature si elle est bien lue, et la parole de Dieu contenue dans la sainte Écriture si elle est bien interprétée, quelle que soit la différence qui pourrait sembler exister entre elles.
Nous n'oublions point que la science naturelle n'a point encore tiré ses dernières conclusions, qu'elle est encore en voie de progrès, et que, présentement, notre esprit borné ne peut voir qu'en énigme, comme à travers un miroir (I Cor., XIII, 12).	Nous n'oublions point que l'interprétation théologique ni la science naturelle n'ont point encore tiré leurs dernières conclusions, qu'elles sont encore en voie de progrès, et que, présentement, notre esprit borné ne peut voir qu'en énigme, comme à travers un miroir (I Cor., XIII, 12).

(1) 8 octobre, 1864, p. 464. La première déclaration se trouve dans l'*Athénée* du 17 sept., p. 375.

Nous croyons fermement qu'un temps viendra où l'on reconnaîtra que les deux relations s'accordent dans tous les détails.	Nous croyons fermement qu'un temps viendra où l'on reconnaîtra que les deux relations s'accordent dans tous les détails.
Nous ne pouvons nous empêcher de gémir de ce que beaucoup de gens regardent avec défiance la science naturelle sans l'avoir étudiée, uniquement parce que quelques hommes mal avisés la mettent en contradiction avec la sainte Écriture.	Nous ne pouvons nous empêcher de gémir de ce que des naturalistes n'ayant point étudié la théologie, et des théologiens ignorant la science naturelle, regardent avec défiance la science, uniquement parce que quelques hommes mal avisés mettent en contradiction, les uns la religion avec la science, les autres la science avec la religion.
Nous croyons que tout naturaliste est obligé d'étudier la nature, dans le seul but de faire briller la vérité au grand jour, et, s'il trouvait que quelques-uns de ses résultats semblent contredire la Bible ou le sens qu'il donne à la Bible, sens qui peut être erroné, il ne devrait pas affirmer avec assurance que sa conclusion est juste et l'enseignement de la Bible faux; il devrait au contraire les placer l'une à côté de l'autre, jusqu'à ce qu'il plaise à Dieu de nous faire connaître comment on pourrait les concilier.	Nous croyons que tout théologien et tout naturaliste est obligé d'étudier, l'un la Bible et l'autre la nature, dans le seul but de faire briller la vérité au grand jour; et si l'un ou l'autre trouve que quelques-uns de ses résultats semblent contredire la Bible ou la nature, ou plutôt le sens qu'il donne à l'une ou à l'autre, sens qui peut être erroné, il ne devrait pas affirmer avec assurance que sa conclusion est juste, et l'autre interprétation fausse; il devrait au contraire les laisser l'une à côté de l'autre, pour qu'on fasse de nouvelles recherches, jusqu'à ce qu'il plaise à Dieu de nous faire connaître comment on pourrait les concilier.
En attendant, au lieu de proclamer bien haut les contradictions qui semblent exister entre la science et la Bible, nous pensons qu'il serait mieux d'appuyer notre foi sur les points où elles s'accordent.	En attendant, au lieu de proclamer bien haut les contradictions qui semblent exister entre la science et la Bible, et de prendre de là occasion de dire contre d'autres des paroles amères et blessantes, nous pensons qu'il serait mille fois mieux de nous fixer de plus en plus dans la foi à la vie future, dans l'espérance de la purification et de l'élargissement de nos connaissances et dans la charité, malgré les différences qui peuvent nous diviser actuellement.

VII

EXPLICATIONS GÉNÉRALES SUR L'HEXAMÉRON MOSAIQUE.

J'ai déjà démontré longuement que nous n'avons point à attendre de la Bible des enseignements sur les sciences physiques, son seul but est de nous enseigner des vérités religieuses et morales. Que ce soit Dieu qui ait créé le monde, c'est là évidemment une de ces vérités religieuses, et la Bible ne sort pas de son terrain lorsqu'au premier verset de la *Genèse* elle nous révèle ce dogme. Or, pourquoi ne se borne-t-elle pas à nous faire connaître cette proposition théologique qui ne saurait être contestée ? Pourquoi, dans la suite de ce même chapitre, parle-t-elle de sujets qui sembleraient être plutôt du ressort de la science naturelle que de la dogmatique ou de la morale ? Pourquoi nous donne-t-elle une histoire des révolutions de l'univers ?

Si Moïse ne s'en tient pas simplement à cette proposition : *Au commencement*, *Dieu créa le ciel et la terre*, si Dieu a révélé autre chose encore, c'est que cette révélation surajoutée à la première a aussi une importance religieuse et morale, et c'est à cause de cette importance religieuse qu'elle est rapportée dans la Bible et non à cause de l'intérêt scientifique que pourraient offrir les vérités qui en font l'objet. C'est une proposition évidente, et nous n'avons qu'à lire attentivement le premier chapitre pour nous convaincre que les vérités théologiques qui s'y trouvent contenues, quoiqu'elles ne soient point formulées comme des propositions dogmatiques, sont cependant assez clairement exprimées. Avant de passer à l'explication du chapitre, je vais grouper ensemble

6

les vérités qu'il renferme, ce qui, comme vous le connaîtrez bientôt, facilitera beaucoup les études que nous voulons entreprendre.

1° Cette proposition générale : *Dieu a créé le ciel et la terre*, n'est pas rendue plus complète, il est vrai, mais nous nous en rendrons un compte plus exact si cette notion générale est suivie de l'énumération des principales choses qu'elle renferme, par exemple, les astres, les plantes, les animaux. Moïse aurait pu ne pas ajouter cette énumération, mais il pouvait avoir ses raisons pour le faire, et nous verrons plus tard quelles étaient ces raisons. Or, ce que Moïse rapporte dans le courant de ce premier chapitre contribue déjà à éclaircir et à préciser sa première proposition. Ainsi nous voyons le ciel orné du soleil, de la lune et des étoiles, il est couvert de nuages d'où la pluie se répand sur la terre ; Moïse nous apprend que c'est Dieu qui a formé le firmament avec ses amas d'eau, que c'est Dieu qui a formé les deux grands luminaires et les étoiles, et qu'il les a attachés à la voûte du ciel pour éclairer la terre. Sur notre globe nous voyons l'élément aride séparé des eaux, les plantes et les arbres de toutes sortes couvrir le continent et les animaux de toutes espèces peupler à la fois l'air, l'eau et la terre. Moïse nous apprend que c'est Dieu qui a rassemblé les eaux en un même endroit et en a fait sortir la terre ferme, que c'est Dieu qui a commandé à la terre de produire des herbes et des arbres, chacun selon son espèce, de sorte que nous pouvons admirer en tout genre la plus grande variété d'espèces. Il régla les choses de telle sorte que ces herbes et les arbres, portant des fruits, pussent se reproduire, et ainsi les herbes et les arbres que nous voyons maintenant sur la terre, tirent leur origine de cette première production divine. C'est Dieu qui a créé les poissons grands et petits qui se meuvent dans les eaux, tous les oiseaux habitants de l'air et les grands et petits animaux de la terre, puis il les a bénis en disant : Croissez et multipliez, il leur a également donné la faculté de se reproduire, et si les

animaux qui vivent maintenant n'ont point été créés immédiatement par Dieu, ils tirent cependant leur origine des animaux que Dieu créa d'abord de la manière voulue et ordonnée par lui; il faut donc les ranger parmi les créatures de Dieu. L'être le plus élevé, le plus noble de tous les êtres visibles, l'homme a aussi été créé par Dieu avec la diversité de sexe, mâle et femelle, et Dieu a également béni les hommes créés par lui et il a dit: Croissez et multipliez, et remplissez la terre. Donc, nous tous qui vivons aujourd'hui et tous ceux qui ont vécu sur la terre et l'ont habitée avant nous, sont les créatures de Dieu; car tous nous descendons de l'homme que Dieu a créé et auquel il a donné la faculté de se reproduire. — Vous admettrez que le dogme de la création du monde par Dieu est mis à la portée de l'intelligence de l'homme simple et naïf auquel la Bible s'adresse d'abord; car, en spécifiant les individus, elle lui parle d'une manière beaucoup plus sensible et qui fait sur lui une impression plus profonde que si Moïse s'était borné simplement à énoncer cette proposition dogmatique : *Au commencement Dieu créa le ciel et la terre.* Donc déjà sous ce rapport, l'annaliste sacré se trouve complétement justifié d'avoir développé sa proposition générale; du moins, nous ne pouvons pas lui adresser le reproche d'avoir perdu de vue le but de la sainte Écriture qui est l'instruction religieuse de l'homme. Ainsi, la science naturelle ne peut pas élever de réclamation contre les propositions précitées, si nous faisons, pour un moment, abstraction des détails qui s'y trouvent mêlés dans l'Hexaméron, détails dont nous nous réservons de parler dans les commentaires que nous ferons plus tard sur ce chapitre; car elle ne peut pas attaquer cette proposition : « Dieu a créé toutes choses; » elle n'a rien à objecter non plus, si nous rapportons à l'opération divine les êtres particuliers, sauf à nous entendre sur le mode de cette production.

2° Quand nous disons : « Dieu a créé le monde, » il va de soi que le monde, lorsqu'il fut amené à l'existence par la volonté de Dieu, fut constitué comme Dieu le voulut, c'est-à-dire que

le produit de l'opération créatrice de Dieu était parfaitement adéquat à l'idée divine et au plan divin. Souvent cependant il est bon d'expliquer même les choses qui se comprennent d'elles-mêmes, c'est pourquoi Moïse a ses raisons pour ne pas passer sous silence la vérité que je viens d'énoncer. C'est elle qu'il exprime lorsqu'il termine le récit de chacune des œuvres de Dieu, par ces mots : *Et Dieu vit que cela était bon*, c'est-à-dire que sa volonté avait trouvé dans son œuvre sa réalisation adéquate ; car Dieu nomme bon, ce qui correspond à son plan et à sa volonté. L'historien sacré répète cette phrase plusieurs fois, et je ne puis m'empêcher de montrer, en quelques mots, la manière particulièrement ingénieuse et frappante avec laquelle il emploie cette expression.

Le premier jour Dieu crée la lumière et la sépare d'avec les ténèbres. *Et Dieu vit que la lumière était bonne;* on ne dit pas cela des ténèbres, parce qu'elles ne sont point une création de Dieu, elles ne sont point une réalité, mais seulement la négation de la lumière.

Le deuxième jour Dieu forme le firmament, et sépare les eaux qui étaient au-dessous du firmament, de celles qui étaient au-dessus. Seule la traduction grecque porte la phrase : *Et Dieu vit que cela était bon.* — Évidemment, c'est là une amplification malheureuse du texte ; car l'œuvre du deuxième jour n'est point terminée ni complète en soi, et ne peut être signalée comme bonne, puisque l'œuvre divine n'est point encore entièrement réalisée. Le firmament n'est orné de ses globes lumineux que le quatrième jour, alors *Dieu vit que cela était bon*, c'est seulement ce jour-là que les eaux qui étaient sous le firmament sont rassemblées en un seul endroit et laissent apparaître le continent; après cette séparation, la terre est arrivée à son état définitif, c'est pourquoi *Dieu vit que cela était bon.* Cette réflexion ayant été ajoutée à l'énumération de chaque œuvre divine complète en elle-même, il est tout à fait dans l'ordre qu'après l'achèvement de l'ensemble de la création, lorsque le plan divin se trouve réalisé

non-seulement dans tous ses détails, mais encore comme système complet, nous voyions suivre cette réflexion : *Dieu vit tout ce qu'il avait fait, et voilà que tout était* TRÈS-*bon.*

Cette remarque, si souvent répétée par Moïse, a donc d'abord pour but de nous faire comprendre que la volonté divine a trouvé dans la création sa réalisation adéquate ; mais elle a en outre une autre signification. Dans les chapitres suivants, Moïse aura à parler de créatures qui ne sont pas bonnes : le serpent, le séducteur de l'homme paraît dans le troisième chapitre, et, dans la suite, la *Genèse* aura encore à rapporter beaucoup de choses qui ne sont bonnes ni moralement ni physiquement. Or, évidemment, voilà ce que Moïse veut nous donner à entendre : au commencement tout était bon, la création telle que Dieu l'avait produite était bonne, donc tout ce qu'on peut y rencontrer plus tard de mauvais, n'est pas l'œuvre de Dieu. Vous le voyez, nous revenons encore ici sur les vérités théologiques qui ont trouvé leur expression dans l'Héxaméron.

3° D'après le récit de la *Genèse*, l'homme n'est pas seulement le dernier membre de la création, il en est encore la fin. Tous les animaux ont été créés immédiatement avant lui, c'est lui qui reçoit la mission et le droit de leur commander. Les plantes ont été créées immédiatement avant les animaux, il est dit expressément qu'elles sont là pour servir de nourriture aux hommes et à leurs sujets les animaux. L'élément aride sort de l'abîme des eaux pour qu'il puisse être un sol fertile pour le monde des plantes, et servir de demeure aux animaux et aux hommes. Le ciel lui-même est créé pour l'homme : les astres que Dieu y place ont pour but d'éclairer la terre et de servir pour mesurer le temps et en particulier pour marquer les jours et les années, et ceci, évidemment, pour les hommes. Sous ce rapport, la Bible, dans l'Hexaméron, reste donc encore fidèle à sa mission, qui est de nous instruire des vérités religieuses. Dans toute la *Genèse*, il n'est généralement question que de l'homme et de ses rapports

avec Dieu, par conséquent de la religion. C'est en considération de l'homme, qu'au commencement de ce livre se trouve une description de la résidence que Dieu lui a préparée, et cette vérité que la créature irraisonnable a été produite par Dieu en faveur de l'homme. Assurément, la science naturelle n'a encore aucune objection à élever contre ce dogme.

4° Moïse avait encore une raison particulière religieuse ou théologique, de ne pas se borner à cette proposition générale : Dieu a créé le monde, mais de donner une description détaillée de l'œuvre de la création, et cette raison, il l'indique assez clairement. Il divise toute l'œuvre en six jours, et dans ces six jours, comme il le dit au premier verset du deuxième chapitre, *le ciel et la terre furent achevés*, *et*, *après que Dieu eut accompli son ouvrage en six jours*, *il se reposa*, *le septième*, de tout son ouvrage, c'est-à-dire qu'il cessa de créer, *cessat ab opere suo*, comme traduit très-bien la Vulgate. Dieu est agissant jusqu'à ce moment (1), comme l'exprime le Nouveau Testament, et restera toujours agissant, comme l'Écriture le marque en un grand nombre d'endroits. Cependant l'œuvre de la première création des choses est depuis longtemps achevée et n'a duré qu'un temps déterminé que provisoirement nous nommerons simplement six jours, selon l'expression de la *Genèse,* nous réservant d'étudier plus tard le sens de cette expression. Or, pourquoi nous énoncer ce nombre six ? Le troisième verset du deuxième chapitre en donne la réponse : *Et Dieu bénit le septième jour et il le sanctifia, parce qu'il avait cessé en ce jour de produire tous les ouvrages qu'il avait créés*, ou qu'en ce jour, il avait mis fin à son opération créatrice. Les lecteurs du *Pentateuque* connaissaient la loi divine qui leur enjoignait de célébrer le septième jour comme un jour saint, de borner à six jours leurs affaires et

(1) Joan., 5, 17. — *Quia nihil additum est creaturæ*, *requievisse dictus est ab omnibus operibus suis ; quia vero, quod fecit*, *gubernare non cessat*, *recte dixit Dominus : Pater meus usque nunc operatur*. AUG., *serm.* 125, 4. Cf. c. *Adim.* c. 2, *de Gen. ad litt.* 4, 12.

leurs travaux, et par obéissance pour Jéhova, en son honneur, en reconnaissance de son souverain domaine et en action de grâces pour le bienfait de la création, d'interrompre les travaux terrestres et de les remplacer par des exercices religieux. Et pourquoi, pouvaient-ils demander, Dieu s'est-il réservé le septième jour, pourquoi pas le vingtième ou un autre ? Parce que le sabbat est spécialement consacré en l'honneur de Dieu comme créateur, que toute l'œuvre de la création se divise en six créations particulières, que, le nombre six comprenant toute la durée de la création, il est convenable que la durée des travaux de l'homme se termine à ce nombre, enfin parce qu'une fête périodique en l'honneur du Créateur trouve plus convenablement sa place à la fin d'une période de six jours que d'une décade.

Il est vrai que la science naturelle a élevé différentes objections contre les *six jours*, mais ces objections seront entendues et examinées en leur temps. Il s'agit ici de montrer surtout que Moïse n'a point passé du domaine religieux dans le domaine scientifique, lorsque dans sa narration de la création il entre ainsi dans quelques détails et parle de six périodes ; il s'agit de montrer que ces détails ont aussi leur côté religieux, et qu'il pouvait, par conséquent, ajouter à sa première proposition tous les faits qui constituent l'Hexaméron, sans déroger à son principe d'éviter les enseignements purement scientifiques. Ou, pour parler plus correctement, on peut encore appliquer à l'Héxaméron ce principe général que j'ai avancé plus haut : La révélation divine n'a pas pour but de rectifier ni d'accroître nos connaissances profanes scientifiques, mais de nous communiquer des vérités religieuses, et, quand la révélation se trouve mêlée à quelque élément physique, elle ne le communique point pour lui-même, mais à cause de l'importance religieuse qui s'y rattache. Donc, quand Dieu révèle à l'homme, au moyen de la Bible, non-seulement cette vérité qu'il est le créateur du monde, mais lui communique encore d'autres révélations qui

constituent l'objet de l'Hexaméron, son dessein n'est pas de nous faire connaître en détail la marche qu'il a suivie en créant l'univers, ni de satisfaire la curiosité du naturaliste qui voudrait étudier scientifiquement la formation du monde; Dieu n'a eu en vue que de manifester à l'homme certaines vérités religieuses, et dans l'*Hexaméron* on ne rapporte quelques phénomènes physiques que parce qu'ils ont une connexion intime avec les vérités religieuses dont la connaissance est nécessaire ou utile à l'homme dans ses rapports avec Dieu. Ces vérités religieuses constituent le but de la révélation divine, le reste n'est qu'un moyen pour atteindre ce but.

Nous venons d'examiner quelles sont les vérités théologiques que l'*Hexaméron* veut nous communiquer, reste à étudier l'expression que ces vérités ont reçues dans la Bible, et c'est là que commence le point de contact entre la révélation et la science naturelle. Je commencerai dans la prochaine leçon l'interprétation des diverses parties de l'*Hexaméron*, pour aujourd'hui, encore quelques observations générales.

Des quatre propositions théologiques contenues dans l'*Hexaméron*, comme je viens de le montrer, la troisième surtout a exercé une influence considérable sur toute la composition du récit génésiaque. Moïse se faisant un devoir de nous représenter l'homme comme celui de tous les êtres pour lequel Dieu a créé les autres, nous pouvons nous attendre d'avance que, parmi les choses créées, il mentionnera de préférence ou fera ressortir davantage celles qui ont avec l'homme un rapport particulier et direct, et qu'encore il n'envisagera ces choses qu'au point de vue de leur rapport avec l'homme. Il nous est facile, en effet, de reconnaître que tel est son plan; car, après avoir mentionné dans le premier verset la création du ciel et de la terre, de tout l'univers par conséquent, il s'occupe surtout de la terre dans ceux qui suivent. Dès le deuxième verset, il commence ainsi : *Et la terre était informe et nue.* — Il n'est point question du ciel pour le moment, et, s'il en parle dans la suite, ce n'est qu'à cause de sa relation avec

la terre : Dieu forme le firmament pour y rassembler une partie des eaux qui couvraient la terre, il crée les astres pour éclairer la terre et servir aux hommes à mesurer le temps. Quelle est d'ailleurs leur constitution, quels sont les rapports des astres entre eux, y a-t-il aussi une végétation et des êtres vivants, Moïse ne nous dit pas un mot de toutes ces questions, car il ne veut pas nous instruire sur chaque détail de la création, mais, après nous avoir dit en général que Dieu a tout créé, il fait ressortir, pour notre instruction, tout ce que Dieu a créé en particulier pour l'homme. C'est pourquoi il n'est pas tout à fait exact de parler d'une *cosmogonie* de Moïse, il ne traite en effet, à proprement parler, que de la *géogonie* et ne parle des autres corps, qui, comme la terre, appartiennent au *cosmos*, que lorsqu'il s'agit de leurs rapports immédiats avec notre globe. Le récit de Moïse sur la création n'est donc qu'un récit restreint et incomplet, mais, bien loin d'être un défaut, c'est une qualité nécessaire. Il serait étrange en effet que la Bible en dît davantage, ce serait une dérogation à son principe, qui est de ne nous donner que des instructions religieuses et de ne toucher les objets naturels qu'autant que l'exige la communication des enseignements religieux. C'est pour cette raison que nous trouvons le même caractère incomplet et restreint dans le récit que la *Genèse* nous fait de l'organisation de la terre. La séparation de l'eau et de la terre, la création des plantes et des animaux, c'est tout ce que Moïse en raconte, parce que c'est là tout ce qui est nécessaire pour déterminer la place occupée par l'homme dans le monde visible. Quant à l'intérieur du globe, à la formation des terrains, aux dimensions de la mer et de la terre, à la classification rationnelle des plantes et des animaux, et autres questions semblables, Moïse n'y touche pas, et, s'il s'abstient d'en parler, ce n'est pas que ses connaissances, en fait de science naturelle, n'atteignent jusque-là — quoiqu'on puisse sans hésiter admettre cette opinion — c'est que ces questions n'avaient point une grande importance relativement aux vérités qu'il voulait

exposer. Assurément nous pouvons bien ne pas admettre que Moïse ait eu de grandes connaissances en histoire naturelle, mais, supposé qu'il eût eu ces connaissances, il n'en aurait pas dit davantage, car son but principal était d'écrire ce qu'il lui paraissait bon, ou plutôt ce qu'il avait reçu ordre, de la part de Dieu, de communiquer sur le côté religieux de l'histoire de la formation du monde visible.

Par conséquent, le premier caractère du récit de Moïse sur la formation du monde visible, c'est d'être incomplet et restreint d'une restriction voulue par la nature même des choses. Deuxième propriété de ce récit, c'est l'exposition populaire ou, si vous voulez, peu scientifique. La Bible, comme je l'ai déjà longuement expliqué, n'ayant point pour but de nous instruire sur l'histoire naturelle, ne parle pas le langage de la science, elle emploie celui du commun des hommes. Elle n'a point été écrite pour accroître nos connaissances en géologie, en astronomie, en géographie, ni en aucune autre branche de la science profane ; Dieu a révélé les vérités qui y sont contenues pour que nous connaissions mieux les rapports qui nous unissent à lui. C'est pourquoi la Bible n'emploie point des expressions qui peuvent se présenter comme correctes devant la science, mais des expressions qui puissent êtres comprises du commun des hommes : lors donc qu'elle parle des phénomènes naturels, elle s'attache surtout à rendre l'idée, l'appréciation qui résultent de la considération de la nature chez un homme sans prévention, superficiel et naïf. Pour le naturaliste, l'atmosphère qui entoure la terre est imprégnée de vapeurs d'eau, qui, selon les circonstances, se résolvent en nuages d'où elles retombent en pluie sur la terre; pour l'homme qui ne réfléchit pas — et c'est à la portée de celui-ci que la Bible se met — c'est une provision d'eau qui est au-dessus du firmament, comme traduit la Vulgate, ou mieux *de la voûte du ciel*, d'après le texte hébraïque *R'kia haschamajim*. C'est encore pour se mettre à la portée de l'homme, que la Bible place au ciel deux grands luminaires

le soleil et l'armée des étoiles — l'astronomie dira ce qu'elle voudra de cette classification. Le botaniste et le zoologiste peuvent rire ou s'étonner de l'ordre dans lequel les plantes et les animaux sont classés dans l'*Hexaméron*. Précisément, il ne doit point s'y trouver de classifications conformes aux règles de l'école, car la Bible n'a pas l'intention de nous donner un système de botanique ni de zoologie, mais seulement celui de faire un dénombrement des créatures, et sa classification est parfaitement appropriée à son but. Le verset 12 divise le monde végétal en arbres et en herbes; on n'est pas tout à fait d'accord si le texte hébreu, par l'expression *verdure*, ne veut pas encore désigner une troisième classe, telle que les gazons, etc. Quelque peu scientifique que soit cette classification, elle est suffisante si l'on veut se borner à nous apprendre que Dieu a créé toutes les plantes, grandes et petites. Il en est de même de tout le système zoologique de l'*Hexaméron :* 1° les animaux aquatiques, 2° les animaux aériens, 3° les animaux terrestres. Parmi les animaux aquatiques, Moïse distingue *a*) *tanninim gedolim*, *cete grandia*, les grands cétacés parmi lesquels il faut ranger, évidemment, les baleines, *b*) les petits poissons. Les volatiles ne sont point énumérés en détail, mais il est évident qu'il faut ranger parmi eux non-seulement les oiseaux, mais les chauves-souris, les mouches, les moucherons, et en général *col oph canaph*, *omne volatile*, tout ce qui a des ailes. Les animaux terrestres sont divisés en *a*) *behemah*, *jumenta*, les animaux domestiques, *b*) *chajjath haarez*, *bestiæ terræ*, les bêtes sauvages, *c*) *haremes*, *reptilia*, les petites bêtes qui rampent, c'est-à-dire d'après l'usage de la langue hébraïque, les bêtes qui se meuvent immédiatement sur la terre, les rats, les souris, les serpents, les vers, les insectes non ailés, etc. Cette énumération scientifiquement insuffisante suffit encore parfaitement pour nous communiquer cette vérité, que tous les animaux, qui se meuvent dans l'eau, dans l'air ou sur la terre, qu'ils soient grands ou petits, ont été créés par Dieu.

Troisièmement il en est de cette forme d'exposition populaire et sensible comme de la représentation de l'opération de Dieu lui-même. Vouloir se faire de l'essence et de l'opération divines une représentation adéquate, est chose impossible. Quand nous voulons nous faire une idée de Dieu et de son opération ou en tracer le tableau, il nous faut emprunter des traits et des couleurs à des images accessibles à notre intelligence, aux choses créées par conséquent, et de préférence, à la créature qui a été faite à l'image et à la ressemblance de Dieu, à l'homme. De là, dans l'Écriture sainte ce qu'on appelle des anthropomorphismes, qui se rencontrent lorsqu'on transporte par analogie aux actions divines des expressions dont on se sert ordinairement pour désigner les actions humaines (1). — Ce genre d'exposition est fort en usage dans le récit génésiaque, et c'est là précisément ce qui le rend si clair. L'annaliste sacré parle comme s'il avait été présent à l'œuvre divine de la création, comme s'il en avait été le témoin. Il n'y assista pas, il est vrai, mais, comme je l'ai dit plus haut, toute la marche de la création fut révélée à l'homme. Ainsi celui à qui fut faite cette révélation devint, par une sorte de miracle, comme témoin oculaire de l'opération divine, c'est pourquoi il pouvait s'exprimer comme il l'a fait. Pour nous, dans une exposition raisonnée, il nous faut laisser les expressions figurées et populaires de la Bible, pour le langage abstrait de la science.

Dans cette langue scientifique nous disons : La lumière a été faite par la volonté de Dieu ; or, si on remarque que nous manifestons notre volonté en parlant, en donnant des ordres, on verra facilement pourquoi l'auteur de la *Genèse* s'exprime ainsi : Dieu dit : *que la lumière soit, et la lumière fut*, etc. — Ensuite Dieu fait encore que la lumière et l'obscurité se succèdent régulièrement l'une à l'autre ; la succession actuelle de lumière et de ténèbres repose sur un ordre de

(1) *Habent enim consuetudinem divinæ scripturæ de rebus humanis ad divinas res verba transferre.* Aug., *de Gen. c. Man.* I, 14, 20.

Dieu, et le langage humain désigne cette succession sous les noms de jour et nuit. Voici le récit de l'auteur sacré : *Dieu sépara la lumière d'avec les ténèbres, il donna à la lumière le nom de jour, et aux ténèbres le nom de nuit.* La même remarque peut s'appliquer aux versets suivants où il est dit que Dieu forme le firmament, et sépare les eaux qui sont au-dessous du firmament de celles qui sont au-dessus, et donne au firmament le nom de ciel ; il rassemble en un même endroit les eaux qui sont sous le ciel, et l'aride apparaît ; il appelle mer, l'assemblage de ces eaux, et terre, l'élément aride, c'est-à-dire que la séparation des éléments aqueux qui se trouvaient sur la terre, d'avec ceux qui étaient dans l'atmosphère, et la formation de ce que nous appelons ciel, et le partage de ce que nous nommons la terre en ce que nous appelons mer et continent, tout cela tel que nous le voyons maintenant et tel que nous l'exprimons par le langage, repose sur un arrangement divin (1).

Il faut également signaler, comme un anthropomorphisme, l'expression dont j'ai déjà parlé dans la première partie de cette leçon : *Et Dieu vit que cela était bon.* L'artiste humain, après l'achèvement de son travail, regarde une fois encore l'œuvre qu'il a créée et l'appelle bonne, il est satisfait, si l'œuvre répond à l'idée qu'il en avait conçue auparavant. Chez Dieu, ce regard examinateur et comparateur n'était point nécessaire ; lorsqu'il est dit de lui : *Il vit que cela était bon*, ce n'est que pour constater ce fait, que l'idée divine a trouvé dans l'œuvre divine sa réalisation adéquate.

(1) *Intelligitur ubique per hoc quod dicitur vocavit : dedit naturam vel proprietatem, ut possit sic vocari.* Thom., I, q. 69, a 1 extr.

« Dieu, en séparant les êtres, distingue par là même aussi les notions et les noms. Voilà le sens des dénominations divines. Les distinctions humaines ne sont que l'écho des différences imprimées aux choses par Dieu lui-même. » Delitsch, *Genesis*, p. 111.

VII

EXPLICATION DE LA GENÈSE. CHAP. I, 1-2.

Le premier verset porte ceci : *Au commencement Dieu créa le ciel et la terre.* Le mot hébreu que j'ai traduit par *créer*, signifie, surtout lorsqu'il est réuni à *b'reschith*, *Au commencement*, la création *ex nihilo*, la création proprement dite, c'est-à-dire produire quelque chose de rien.

Le mot hébreu employé, dans le sens le plus large, pour exprimer l'idée de *produire*, est *asah*, qui correspond tout à fait à notre *faire* (machen), au grec ποιεῖν, au latin *facere*. Les deux mots *jazar* et *bara*, ont un sens plus spécial que le mot *asah*. *Jazar* correspond à notre *former* (bilden), au grec πλάσσειν, au latin *formare* ou *fingere*, et il n'est pas rare de le réunir à ce qu'on appelle l'accusatif de matière qu'on peut aussi employer avec *asah*, parce que cette expression d'un sens plus étendu n'exclut pas une acception plus spéciale. Par exemple la *Genèse* (2, 7) dit : *Dieu forma l'homme* (le corps de l'homme, comme il ressort du contexte) *du limon de la terre ;* là où j'ai traduit *forma*, l'hébreu porte, *jazar*, et *limon* est à l'accusatif ; les Septante ont mis ἔπλασεν, la Vulgate *formavit*. Différant d'*asah* et de *jazar*, *bara*, d'abord ne prend jamais l'accusatif de matière, et ensuite jamais ce mot ne s'emploie pour les productions humaines, mais seulement pour les productions divines. Le sens radical du mot est donc *créer* (schaffen), et si quelquefois on le trouve employé dans des passages où il n'est point question de création proprement dite, il ne désigne cependant que des actes divins et encore miraculeux, des actes, par conséquent, qui ont quelque rapport avec la créa-

tion. Vous trouverez dans tout dictionnaire hébraïque, ainsi que dans tout commentateur sérieux de ce passage, les preuves de l'emploi indiqué de ce mot. D'ailleurs ici les mots *au commencement*, qui lui sont joints excluent tout autre sens.

C'est ainsi que tous les exégètes, vraiment dignes de ce nom, ont entendu cette expression, quelles que soient d'ailleurs leurs opinions en théologie.

Je n'ai pas besoin d'expliquer pourquoi Dieu est désigné ici sous le nom d'Élohim et non sous celui de Jéhova ; je ne m'arrête pas non plus à examiner si le nom d'Élohim renferme quelque indication de la Trinité des personnes (1) ; il suffit à notre but de savoir que Dieu est désigné dans ce verset comme l'auteur du monde. Il faut au contraire que je m'étende un peu sur la question controversée parmi les exégètes, si par les mots : *ciel et terre*, la Genèse veut désigner le monde matériel et visible, ou si le mot *ciel* désigne la créature spirituelle, immatérielle, le monde des anges, et si le mot *terre* indique seul la création matérielle.

Il est hors de doute que l'expression *ciel et terre* présente souvent dans l'Ancien Testament hébreu une seule idée, et désigne l'univers, par conséquent la même idée qui est exprimée par le mot ὁ κόσμος dans l'Ancien Testament grec (2). Qu'on lise seulement pour s'en convaincre les vers. 26 et 27 du psaume CI : *Seigneur, vous avez, dès le commencement, fondé la terre ; et les cieux sont l'ouvrage de vos mains ; ils (les cieux et la terre) périront, mais vous demeurerez toujours.* On ne trouvera pas dans la Bible un seul passage où

(1) On ne peut pas dire, sans effacer la distinction des deux Testaments, *Elohim est pluralis Trinitatis*, mais on dira très-bien : La Trinité est la pluralité d'*Elohim* devenue visible dans le Nouveau Testament. DELITZSCH, *Genesis*, p. 67.

(2) *Sap*. 11, 18 : ἡ παντοδύναμός σου χεὶρ καὶ κτίσασα τὸν κόσμον ἐξ ἀμόρφου ὕλης. II Mach., 7, 9 : ὁ τοῦ κόσμου βασιλεύς. 7, 23 et 13, 14 : ὁ τοῦ κόσμου κτιστής. 8, 18 : τῷ παντοκράτορι θεῷ, δυναμένῳ τὸν ὅλον κόσμον ἐν ἑνὶ νεύματι καταβαλεῖν. AUG., *Qu. in Hept.* 5, 5 : *Assidue quippe Scriptura his duabus artibus (cœlum et terra) commemoratis universum mundum vult intellgii.*

l'expression *ciel et terre* présente l'idée de deux choses distinctes, de sorte que le premier mot s'appliquerait exclusivement, l'un à la création spirituelle, et l'autre à la création matérielle. Ici, du reste, il serait d'autant moins possible d'interpréter ainsi ces mots que dans les versets suivants le mot *ciel* (vers. 8, 9) ne désigne certainement pas le monde des esprits, ni le mot *terre*, l'ensemble des créatures corporelles. Si donc le premier verset comprend les anges dans le nombre des créatures de Dieu, ce n'est que parce qu'ils appartiennent au monde, mais non parce qu'ils seraient désignés précisément par l'expression *ciel*.

Les Pères ne s'accordent pas sur le sens de ce passage. Saint Augustin énumère plusieurs interprétations différentes (1), et ce qui montre combien peu il avait une conviction arrêtée sur ce point, c'est qu'il avance plusieurs fois l'opinion (erronée toutefois) d'après laquelle les anges seraient désignés par la lumière qui fut créée le premier jour (2); mais le plus souvent il déclare qu'il faut entendre, par les mots *ciel et terre* du premier verset, la matière que Dieu a façonnée ensuite pour en former l'univers (3). Prétendre que tous les Pères trouvent la création du monde spirituel énoncée dans le premier verset, en même temps que celle du monde matériel, sans qu'ils aient catégoriquement expliqué comment elle s'y trouve exprimée, c'est aller trop loin. Quoi qu'il en soit, il ne s'ensuit pas que l'interprétation d'après laquelle le mot *ciel* désigne les anges, ait été préférée par la tradition de l'Église, puisque dans l'une et l'autre interprétation la création du monde spirituel

(1) *Conf.* 12, 17, etc.

(2) *De Gen. ad lit.* 1, 3, 9, etc.

(3) *Contra adv. legis et proph.*, 1, 10 : *Sive ergo prius nomine cœli et terræ... materies ipsa informis significata est... sive per cœlum et terram generaliter prius insinuata sit spiritualis corporalisque creatura, sive aliquid aliud, quod hic salva fidei regula intelligi potest : Deum tamen... fecisse cuncta, quæ cernimus, et quæ meliora non cernimus,... dubitare fas non est.* Cf. *de actis c. Fel. Man.* 1, 17.

se trouve également indiquée dans le premier verset.

Mais je dois repousser nettement l'affirmation qu'une interprétation authentique, ou en quelque sorte authentique de l'Église infaillible explique le mot *ciel* dans le sens de la création spirituelle, ainsi que le mot *terre* dans celui de la création matérielle ; lorsque, dans le Symbole des apôtres, l'Église désigne Dieu le Père comme le créateur du ciel et de la terre, cette désignation a été tirée, il faut en convenir, de notre passage (ou d'autres passages où la même expression se rencontre). Dans le Symbole de Nicée, on a ajouté à cette dénomination des paroles tirées de l'*Épître aux Colossiens*, chap. I, v. 16, et nous disons : *Le créateur du ciel et de la terre, de toutes les choses visibles et invisibles.* Rien cependant dans ces symboles ne montre une décision authentique de l'Église expliquant le mot *ciel* de notre texte des créatures invisibles, et le mot *terre* des créatures visibles. Il suit de là seulement que l'Église, lorsqu'elle se sert de l'expression *ciel et terre*, veut désigner toutes les choses visibles et invisibles (1), mais on ne pourrait en tirer aucune conséquence pour l'interprétation du premier verset de la *Genèse*. En se servant d'une expression de la Bible, l'Église ne prétend pas fixer par là même le sens que cette expression a dans un passage déterminé de la Bible, car il lui est permis de se servir de cette expression dans un sens différent. On ne peut donc dire de l'interprétation d'un passage de la Bible, qu'elle est authentique, que lorsque l'Église a l'intention de donner une décision sur le sens d'un texte biblique ; or, on ne peut point prouver qu'en s'appropriant l'expression *ciel et*

(1) Il est dit dans le *Cat. rom.*, p. 1, c. II, q. 16, 17 : *Quid per cœlum et terram hoc loco intelligitur ?* ET *Quid peculiariter cœli nomine significatur ?* Ces mots *hoc loco* n'ont point rapport au premier verset de la *Gen.* Car il n'en a point été fait mention, mais au premier article du Symbole. Ou doit-on par « terre, » *Gen.*, I, 1, entendre de préférence l'homme, parce qu'au ch. XVIII on fait cette question : *Quæ creatura terræ vocabulo potissimum hic intelligitur?*

terre, elle ait eu l'intention de décider le sens du premier verset de la *Genèse*.

On s'appuie encore, dans cette controverse, sur un décret du quatrième concile de Latran tenu en 1215, mais évidemment ce concile n'a nullement l'intention de prononcer sur le sens du verset en question. Il est dit, il est vrai, que Dieu est le créateur de toutes les choses visibles et invisibles, spirituelles et corporelles, et son décret porte encore ce qui suit : *qui sua omnipotenti virtute simul ab initio temporis utramque de nihilo condidit creaturam, spiritualem et corporalem, angelicam videlicet et mundanam, ac deinde humanam quasi communem ex spiritu et corpore constitutam :* le décret tend donc uniquement à établir que Dieu a d'abord créé le monde spirituel et le monde matériel, puis enfin l'homme qui forme comme le trait d'union entre les deux. Des théologiens très-recommandables pensent que le concile n'a pas défini la création simultanée des anges et de la matière, et qu'il n'a, par conséquent, pas rejeté l'opinion émise par plusieurs Pères grecs en particulier (1) d'après laquelle les anges auraient été créés longtemps avant la matière (2).

Quoi qu'on puisse penser de ce point, toujours est-il certain que le concile n'a pas voulu définir que, dans le premier verset de la *Genèse*, le mot *ciel* désigne le monde des esprits, ni même que, dans ce verset, il soit parlé de la création du monde spirituel. Comment s'expliquerait-on sans cela que, quelques années après, saint Thomas d'Aquin émet l'opi-

(1) KLEE, *Dogmatik* II, p. 220. MICHELIS, *Entwicklung*, etc. p. 10.

(2) Saint Thomas d'Aquin a écrit tout un traité sur le décret du concile de Latran *Firmiter credimus* (Opusc. 23, dans l'édition d'Anvers de ses Œuvres, 1612, t. XVII, p. 197) ; on n'y lit pas un mot qui ait trait aux controverses dont je viens de parler. Dans sa *Somme théologique*, à l'endroit où il traite de la question de savoir si les anges ont été créés avant le monde corporel (1 q. 61, a. 3), il ne parle pas du tout du décret, il dit seulement qu'il regarde comme probable l'opinion d'après laquelle les anges auraient été créés simultanément avec le monde corporel, mais qu'on ne peut pas regarder comme erronée l'autre opinion qui est celle de tous (?) les Pères grecs.

nion que ce verset ne se rapporte, directement au moins, qu'à la création du monde matériel (1), et que plusieurs des théologiens qui sont venus après lui, comme le Père Pétau et Suarez regardent comme exacte ou du moins comme admissible l'opinion d'après laquelle Moïse, *Gen.*, I, ne fait nulle mention de la création des anges (2)? Nous ne trouvons donc ni dans les décisions dogmatiques ni dans la tradition de l'Église, rien qui restreigne notre liberté dans l'interprétation de ces mots *ciel et terre;* et, à ne considérer le texte qu'au point de vue de l'exégèse, il n'exprime directement que cette vérité que le monde visible tout entier a reçu l'existence de Dieu. Il ne décide point si, dès le principe, Dieu a créé le monde avec son état actuel ou du moins organisé d'une ma-

(1) 1 q. 61, a. 1 : *Ad primum (de his quæ sunt a Deo creata, agitur Gen.,* 1 ; *sed nulla mentio fit ibi de angelis : ergo angeli non sunt creati a Deo) dicendum, quod Aug. dicit, quod angeli non sunt prætermissi in illa prima rerum creatione, sed significantur nomine cœli aut etiam lucis. Ideo autem vel prætermissi sunt vel nominibus rerum corporalium significati, quia,* etc. — q. 65, a. 3 : *Dicitur Gen.*, I, 1 : «*In principio creavit Deus cœlum et terram,*» *per quæ creatura corporalis intelligitur... Ut Moyses ostenderet corpora omnia immediate a Deo creata, dixit :* « *In principio,*» etc. — q. 66, a. 1 : *Cum præmisisset duas naturas creatas, scilicet cœlum et terram, informitatem cœli expressit per hoc quod dixit :* « *Tenebræ erant super faciem abyssi,* » *secundum quod sub cœlo etiam aer includitur : informitatem vero terræ per hoc quod dixit :* « *Terra erat inanis et vacua.* » — q. 67, a. 4 : *Aug. videtur dicere, quod non fuerit conveniens, Moysen prætermisisse spiritualis creaturæ productionem. Aliis autem videtur quod sit prætermissa a Moyse productio spiritualis creaturæ.*

(2) PETAVIUS, *Theol. dogm.*, t. III, *de Opif. sex dierum*, l. I, *proœm.*, § 4 : *Rerum a Deo creatarum solas illas, quæ sub sensus cadunt, a Mose descriptas esse, quanquam nonnulli secus judicant, verior est opinio.* § 5 : *Nullam in tota illa narratione nisi corporatarum rerum mentionem putamus fieri, de angelis vero cæterisque corpore carentibus Mosen omnino tacuisse.* C. II, § 9 : *Superest, ut cœlum hoc loco non aliud sit, quam quod videtur a nobis et cœlum proprie nuncupatur.* — SUAREZ, *de Opere sex dierum*, l. I, c. VI : *Est opinio satis antiqua et recepta, Moysem in eo capite nullam de creatione angelorum mentionem fecisse... secunda sententia huic extreme contraria est, Moysem in illis verbis per se ac immediate locutum esse de angelis illosque solos nomine cœli significasse... Verumtamen sine ulla dubitatione dicendum est primo, Moysem nomine cœli non significasse solos angelos... Secundo dico, quamvis expresse Moyses non narraverit per illa verba ange-*

nière quelconque, ou s'il n'a tiré du néant que les éléments simples du monde en les dotant de forces et de lois par l'action desquelles il pourrait se développer, car les mots du texte : *Dieu a créé le ciel et la terre*, conviennent dans les deux cas.

Le but principal de Moïse étant de nous donner une géogonie, et non une cosmogonie, il continue ainsi, sans plus parler du ciel : *Et la terre était informe et nue.* Ces paroles tendent tout d'abord à faire ressortir le contraste entre cet état primitif et celui dont la description suit. La terre, lorsque l'homme y fut placé comme souverain, avait été disposée pour lui servir de résidence. Le continent était séparé de la mer et celle-ci fixée dans des limites, la végétation couvrait tout, et la terre, l'air et l'eau étaient peuplés d'animaux, la terre était enveloppée des nuages du ciel et éclairée par les astres. Au commencement il n'en était pas ainsi, au contraire, cet état, où tout est dans l'ordre, avait été précédé d'un autre qui n'offrait aux regards aucunes traces de cette séparation des éléments et de l'existence des êtres individuels ; cet état, Moïse le décrit par ces paroles : *La terre était tohu vabohu, informe et nue*, et Dieu a fait sortir de ce chaos les merveilles de la nature organisée.

C'est là tout ce que l'exégèse peut dire de certain, par rapport au second verset. L'état chaotique que Moïse dépeint

lorum creationem, nihilominus non omnino eam prætermisisse, sed implicite sub nomine cœli... comprehendisse totum cœli ornatum, qui magna ex parte in habitatoribus ejus seu cœlicolis, qui sunt angeli, consistit. — B. Pererius, *in Gen.* l. I, § 51, regarde *cœlum* comme désignant uniquement *universum corpus cœleste cunctos orbes complectens ;* et au § 192, il traite longuement cette question : *Cur Moses hoc loco creationem angelorum non exposuerit.* — Cf. Pianciani, *Cosmogonia*, p. 478. Quand il dit p. 251 : « Quoique le pape et le concile ne décident point comment on doit entendre le commencement de la *Genèse*, ils avaient cependant devant les yeux ces premières paroles de Moïse, car la formule tout entière n'est que la paraphrase de ces paroles : » on pourrait retourner la phrase et dire avec plus d'exactitude : Quoique ceux qui rédigèrent la formule eussent devant les yeux les premières paroles, cependant le pape et le concile n'ont pas décidé comment il fallait entendre ces paroles.

ainsi dès le début n'a-t-il été précédé d'aucun autre? Le monde a-t-il commencé par le chaos? Peut-être une ou plusieurs créations avaient-elles déjà disparu par l'effet d'un cataclysme dont la cause nous échappe, de telle sorte que le chaos aurait été produit par les débris amoncelés des créations précédentes, c'est ce que notre texte ne précise en aucune façon et l'exégèse ne peut rien dire de certain sur ces questions. Quand Dieu révéla à l'homme l'histoire de la création, il présenta d'abord à son regard, surnaturellement éclairé, l'état chaotique d'où la nature organisée est sortie. Cet état est donc le premier que la révélation ait manifesté à l'homme, mais est-il en réalité le premier et n'a-t-il été précédé d'aucun autre? c'est ce que la révélation ne dit pas.

On peut donc donner un double sens aux versets 1-2. Premièrement, au commencement, Dieu créa le ciel et la terre, et la terre, telle qu'elle fut d'abord créée par Dieu, était informe et nue, Dieu ne lui donna que plus tard sa forme et son organisation. Dans le second sens les mots, *Au commencement Dieu créa le ciel et la terre*, forment une proposition à part, et ce qui suit ne doit point lui être étroitement réuni, mais il faut la considérer comme une proposition entièrement distincte qu'il faut expliquer ainsi : La terre, avant d'être ce qu'elle est aujourd'hui, était informe et nue, elle ne commença à passer à l'état organisé qu'avec la formation de la lumière, vers. 3. — L'avantage du premier sens, c'est de montrer une magnifique liaison entre le premier et le second verset, et d'établir une belle gradation de la pensée du vers. 1-3. Toutefois l'exégèse ne peut pas repousser la deuxième interprétation.

Combien cet état primitif a-t-il duré? La seule réponse que l'exégète puisse donner à cette question c'est qu'il n'en sait rien. La *Genèse* rapporte que la terre se trouvait dans cet état de *tohu vabohu* lorsque Dieu commença à l'organiser, sans rien préciser sur la durée de cet état. Quand même nous aurions quelques données sur la durée des six jours,

nous ne pourrions pas encore répondre à cette question. Car il faut certainement rapporter le commencement du premier jour à l'époque de la création de la lumière, par conséquent l'époque du *tohu vabohu* tombe avant le premier des six jours. Si donc la science veut évaluer le temps qui s'est écoulé depuis la première origine du monde jusqu'au commencement de l'organisation actuelle de la terre, la Bible lui laisse toute latitude.

L'état du *tohu vabohu* est décrit ainsi dans le second verset de la *Genèse* : *Et la terre était informe et nue, et les ténèbres couvraient l'abîme* (ou, comme s'exprime l'hébreu dans sa prédilection pour les descriptions poétiques et imagées, *Les ténèbres étaient répandues sur la face de l'abîme*), *et l'Esprit de Dieu planait sur les eaux.*

Pour éclaircir les expressions employées dans ce verset, nous ferons remarquer que la terre est appelée informe et nue, parce qu'elle ne reçut que plus tard son ornementation et son animation par le monde des plantes et des animaux ; il est parlé d'un abîme d'eau, parce que le continent ne devint visible que le troisième jour après que les eaux eurent été rassemblées en un même endroit ; enfin la *Genèse* représente l'abîme d'eau comme couvert de ténèbres, parce que la lumière n'est apparue que le premier jour.

Vous le voyez, cette description de l'état chaotique est purement négative ; on ne fait qu'y indiquer ce qui n'existe pas encore, mais ce qui sortira de ce mélange informe et confus dans le cours de l'œuvre des six jours. Nous pourrions ajouter que cette description est essentiellement superficielle, on n'y fait ressortir que ce qui tombe sous les yeux. A la surface, c'est de l'eau, au-dessus, les ténèbres. Qu'y a-t-il dans l'intérieur de la terre ? Les éléments solides existent-ils déjà sous l'eau, ou la terre entière se trouve-t-elle encore à l'état liquide ? C'est ce que la *Genèse* ne dit point. A l'intérieur peut-être s'opèrent des réactions et des révolutions puissantes ; peut-être les forces chimiques et mécaniques sont en pleine

activité, et le feu et les volcans en ignition; mais l'œil spirituel de l'homme auquel Dieu révèle l'histoire de la création ne voit rien de tout cela; il constate seulement qu'on n'aperçoit sur la terre rien de ces beautés qui frappent maintenant nos regards, que tout, au contraire, est enveloppé d'eau et d'obscurité.

Vous le voyez, la description que la Bible nous donne de l'état chaotique est très-incomplète et remplie de lacunes ; si la science en sait plus long sur ces questions ; si, en particulier, elle a découvert quelque chose sur la constitution de l'intérieur de la terre et sur les forces qui s'y trouvaient alors en activité, nous pouvons appeler ses découvertes les bienvenues ; car la *Genèse* nous dit, sur cette époque, moins que nous ne voudrions savoir, et trop peu pour que nous ayons à craindre que le peu qu'elle dit ne puisse s'accorder avec tout ce que la science sait ou conjecture.

La description que la *Genèse* fait du *tohu vabohu* n'est point une description qui puisse plaire à l'imagination, car elle ne porte que sur ces traits : informité et nudité, abîme et ténèbres. Cependant la dernière phrase du deuxième verset ajoute au tableau une couleur plus vive, un trait gracieux et plein d'espérance : *Et l'Esprit de Dieu planait sur les eaux*, mieux encore comme porte l'hébreu, ou plutôt la langue syriaque, et comme l'ont aussi traduit quelques Pères de l'Église : *L'Esprit de Dieu couvait sur les eaux*. Le chaos est donc fécondé par l'Esprit de Dieu et disposé par lui à produire la vie. En effet, le verbe employé ici éveille l'idée de l'incubation qui prépare l'éclosion de la vie. En soi, la matière chaotique n'est point une créature digne de Dieu, aussi n'a-t-elle point été produite pour rester telle qu'elle est, mais pour être la matière brute qui doit servir à des formations plus parfaites. Or, par ces mots : *Et l'Esprit de Dieu planait ou couvait sur les eaux*, Moïse veut nous donner à entendre que Dieu, par un acte de sa volonté, disposait cette matière pour en faire sortir la nature organisée.

Un certain nombre d'interprètes anciens et modernes, croyants et rationalistes, ont traduit autrement cette phrase. Ils traduisent : *Et un vent de Dieu soufflait sur les eaux.* Au point de vue de l'exégèse, cette traduction est inadmissible. *Ruach Elohim* signifie, il est vrai, *souffle*, et par conséquent aussi *vent*, et on peut citer comme termes de comparaison avec *vent de Dieu*, les expressions, *montagnes de Dieu*, *cèdres de Dieu*, etc. ; comme ces expressions signifient de hautes montagnes, de hauts cèdres, *vent de Dieu* signifierait une violente tempête. Mais ces expressions sont exclusivement poétiques, et, dans tout l'Ancien Testament, *Ruach Elohim* n'est jamais employé dans ce sens, tandis que très-souvent il y signifie *Esprit de Dieu*. Le mot *rachaph*, que l'on peut traduire par *planer* ou *couver*, ne serait pas bien dit d'une tempête. Ces quelques remarques suffisent, je crois, pour montrer que cette traduction doit être rejetée, d'autant plus que, parmi les interprètes les plus célèbres, il n'y en a que très-peu qui l'adoptent, tandis que presque tous s'en tiennent à la traduction ordinaire : « l'Esprit de Dieu. » Je ne m'arrêterai point ici à examiner si cette expression *Esprit de Dieu* indique ce que, dans le langage théologique, nous entendons par le Saint-Esprit, la troisième personne de la Trinité. Rien de plus commun dans l'Ancien Testament que l'usage de la formule en question pour désigner une force, une vertu divine à laquelle on rapporte toutes les œuvres *ad extra* de la toute-puissance de Dieu, et pour le sujet qui nous occupe, nous pouvons nous en tenir à cette notion.

Voici donc les résultats exégétiques que nous fournissent les deux premiers versets.

1° Dieu a tout créé, ou, tout ce qui existe hors de Dieu a le principe de son être dans la volonté et la puissance créatrice de Dieu.

2° Avant d'être organisée comme elle l'était lors de la première apparition de l'homme, la terre avait été à l'état de chaos, c'est-à-dire informe et nue.

3° A cette époque, la terre n'était pas éclairée, et sa surface offrait l'aspect d'un vaste abîme d'eau.

4° Lorsque la terre était informe et nue, l'Esprit de Dieu s'apprêtait à faire sortir de ce mélange informe et confus, les merveilles de la nature organisée. Le récit de cette transformation commence au verset 3.

Malgré ces résultats, je ne puis cependant pas encore abandonner le second verset. J'ai dit que le texte biblique ne nous apprend rien qui puisse nous faire connaître si l'état chaotique décrit au second verset fut le premier état de la terre, ou s'il avait été précédé d'un autre état organisé qui aurait disparu par l'effet d'un cataclysme dont le chaos dépeint au second verset serait la suite. J'ai déjà observé que ce dernier sentiment pouvait être admis par l'exégèse et la théologie ; je pourrais me borner à cette remarque, si le sens que, maintes fois, on a donné à cette explication ne me forçait d'entrer plus avant dans la question.

Quelques défenseurs de cette opinion ne sont pas encore satisfaits qu'elle soit reconnue comme exégétiquement admissible, et portent l'intolérance jusqu'à prétendre qu'elle seule a de la valeur. Il est de notre devoir de réclamer contre une telle prétention. Car il est inexact d'affirmer que le deuxième verset puisse ou doive se traduire ainsi : *La terre devint informe et nue* après avoir été auparavant organisée. D'après les règles de la grammaire hébraïque, on doit traduire : *La terre était informe et nue* (1). On a encore dit que, si on traduit le premier verset par : *Dieu créa le ciel et la terre*, ces paroles ne peuvent se concilier avec l'opinion d'après laquelle Dieu n'aurait, dans le principe, créé que les éléments du monde, et ne lui aurait donné que plus tard son organisation, puisque cette matière encore informe ne saurait être désignée sous le nom de ciel et terre. Cette assertion est aussi inexacte que la première. L'expression *ciel et terre* dé-

(1) Cf. Kurtz, *Bibel und Astr.* p. 90.

signe, d'après l'usage de la langue hébraïque, non deux idées distinctes, mais une seule idée que nous rendons par le mot *univers*. Saint Augustin fit déjà remarquer que ce nom pouvait par anticipation convenir au chaos, parce qu'il devait, par l'opération divine, devenir le ciel et la terre (1).

On dit de plus que *tohu vabohu* signifie une destruction survenue après un état organisé, car cette expression a ce sens dans plusieurs autres passages de la Bible (2). Le mot ainsi composé ne se rencontre qu'une fois dans Isaïe et une fois dans Jérémie (3), les deux fois dans la description d'un pays dévasté par la justice vengeresse de Dieu. Certainement les deux prophètes ont pensé à notre texte ; comment, en effet, pourraient-ils dépeindre avec plus de concision et de force un pays inculte et désert, autrement qu'en le comparant avec le chaos du récit de la *Genèse ?* Le moyen terme de la comparaison ne consiste pas en ce que l'état indiqué par ces mots est suivi d'un état organisé, mais en ce qu'il forme un contraste frappant avec un état organisé : dans les prophètes, un contraste avec l'état qui a précédé, dans la *Genèse* un contraste avec l'état qui a suivi.

A ceux qui soutiennent encore (4) que le désert et les ténèbres ne sauraient avoir été créés par Dieu, qu'une création chaotique n'est pas digne de Dieu, etc., et que, par conséquent, il faut regarder le chaos dépeint, au verset 2, comme une perturbation survenue plus tard, je rappellerai la remarque déjà faite. J'ai dit qu'en soi, la masse chaotique n'est point une créature digne de Dieu, aussi n'a-t-elle point été créée pour rester telle, mais pour servir de point de départ à des formations plus parfaites. Or, comme nous ignorons quel peut avoir été le plan de la Providence, c'est sans fonde-

(1) *Cœlum et terra potuit dici materia, unde nondum erat factum cœlum et terra, sed tamen non erat alicunde faciendum*. S. Aug., *de Gen. c. Man.* I, 7, 11. Cf. *de actis c. Fel. Man.* I, 17.

(2) Vosen, *das Christenthum*, p. 742.

(3) Is., XXXIV, 11 ; Jér., IV, 23.

(4) Westmayer, l. c. p. 12. Raumer, *Kreuzzüge* II, 7.

ment que l'on signale comme indigne de Dieu une création de l'univers à l'état de chaos, pour aboutir ensuite à une organisation obtenue par une série de créations nouvelles (1).

Les défenseurs plus réservés de cette opinion rejettent toutes ces raisons et d'autres encore qui sont aussi peu plausibles, et, comme Kurtz (2), se contentent de dire : « L'opinion de ceux qui prétendent que la terre a été dévastée à une époque intermédiaire entre la première création de l'univers et l'organisation de la terre accomplie pendant les six jours, et qu'une nouvelle restauration a été nécessaire, ne peut pas être démontrée par les paroles du premier verset de la *Genèse*, mais on ne voit rien non plus dans tout le chapitre qui puisse la faire rejeter. » Comme je l'ai déjà dit, je suis aussi de ce sentiment.

A l'hypothèse d'une restauration de la terre, créée d'abord complétement organisée, puis dévastée, on en ajoute ordinairement une autre. Ainsi, lorsqu'on demande pourquoi la forme primitive de la terre a-t-elle été détruite de sorte qu'elle ait eu besoin de la restauration nouvelle dont nous trouvons la description dans le premier chapitre de la *Genèse*, on reçoit cette réponse : Comme tout le monde le sait, une partie des anges que Dieu avait créés est tombée, certainement avant la chute de l'homme, puisqu'un ange déchu y apparaît comme séducteur. L'opinion commune des théologiens est que la chute des anges eut lieu aussitôt après leur création, par conséquent, avant l'achèvement de l'œuvre des six jours, peut-être même avant le premier jour. Jusqu'ici, tout est juste ; mais on continue : Cette chute des anges amena la catas-

(1) *Quid autem inconveniens, si mundanæ materiæ fuerant tenebrosa primordia, ut accedente luce melius, quod factum est, redderetur? Nec mala est putanda* (*materia*) *quia informis, sed bona est intelligenda, quia formabilis, i. e. formationis capax.* S. Aug., cap. *adv. leg. et proph.* I, 18. *Si informitas tempore præcessit formationem materiæ, non fuit hoc ex impotentia Dei, sed ex ejus sapientia, ut ordo servaretur in rerum conditione, dum ex imperfecto ad perfectum adducerentur.* Thom., 1 q. 66, a. 1 ad 1.

(2) L. c., p. 91.

trophe, cause de la confusion universelle décrite par Moïse au second verset de la *Genèse*.

Ce ne sont point des écrivains médiocres qui, sauf quelques modifications dans les détails, soutiennent cette opinion. Parmi les philosophes et les naturalistes, elle est soutenue par Jacob Bœhme, Frédéric Schlegel, Julius Hamberger, Henri de Schubert, André Wagner ; elle a aussi beaucoup de partisans chez les théologiens protestants, entre autres Kurtz, Baumgarten et Delitzsch ; parmi les catholiques, Leopold Schmid, Michelis et surtout Westermayer se sont principalement constitués les défenseurs de cette opinion.

On ne trouve rien ni dans l'Écriture sainte, ni dans la tradition qui appuie cette opinion ; c'est ce que ses défenseurs reconnaissent eux-mêmes, aussi Westermayer (1) s'efforce-t-il seulement de démontrer que le silence des Pères de l'Église s'expliquerait par la crainte du gnosticisme et du manichéisme, systèmes qu'on aurait imprudemment favorisés par l'enseignement de la doctrine dont il s'agit ici. La trace la plus ancienne que nous puissions découvrir de cette opinion, c'est une parole du roi anglais, Edgar, au xe siècle. Il dit que les anges après leur chute ont été chassés de la terre, laquelle alors a été transformée en chaos, et qu'alors Dieu a établi les rois sur la terre pour y faire régner la justice (2). Cependant une opinion théologique n'est pas condamnable par la seule raison qu'elle est nouvelle, pourvu qu'elle s'accorde avec les anciennes vérités auxquelles il faut tenir. Pour ma part, je regarde cette opinion comme théologiquement admissible, si toutefois on se contente d'exprimer la simple possibilité d'une connexion quelconque entre la destruction de l'état primitif de la terre et la chute des anges.

J'ignore quelle idée nous devons nous faire de ce rapport de causalité, mais je ne puis goûter cette opinion, telle qu'on

(1) Westermayer, *l. c.* p. 46.
(2) Tholuck, *Vermischte Schriften*, II, 230.

l'expose, ordinairement. Cette hypothèse, considérée de près, ne conduit à rien moins qu'à nous faire croire que les anges ne sont pas de purs esprits. Ils ont quelque chose de corporel sur quoi repose leur rapport avec le monde matériel; les anges déchus doivent avoir habité la terre — d'après Kurtz, les anges restés fidèles habitent peut-être aujourd'hui encore dans les étoiles fixes — et leur chute amena la destruction de cette terre qui fut restaurée par l'œuvre de six jours et disposée pour servir de séjour à l'homme. On ne peut pas contester que cette opinion ne soit logique dans ses conclusions, en tant que Kurtz l'a exposée au long et qu'elle a été adoptée ou plutôt copiée sans modifications essentielles par Westermayer. La dernière conséquence cependant n'est guère admissible. L'Église enseigne que les anges sont des êtres incorporels, et si quelques Pères de l'Église et certains théologiens croient devoir attribuer aux anges une certaine corporéité, bien différente cependant de celle des hommes, il me semble que ceux qui veulent expliquer la connexion entre la chute des anges et l'état chaotique doivent accorder aux anges une corporéité qui ressemble plus à celle de l'homme que l'enseignement traditionnel et infaillible de l'Église ne le permet.

IX

EXPLICATION DE LA GENÈSE, CHAP. I, 3-31.

La terre, nous l'apprenons du verset 2, n'avait pas toujours été organisée comme elle l'était lorsque l'homme y apparaît pour la première fois. Auparavant, elle était informe et nue, couverte de ténèbres et sa surface offrait l'aspect d'un vaste abîme d'eau.

Au verset 3 commence la description de la transformation de cette masse chaotique, par conséquent ce que les théologiens appellent *secunda creatio*. Moïse débute par une phrase qu'on a de tout temps citée comme un modèle d'exposition sublime (1). *Et Dieu dit : Que la lumière soit, et la lumière fut.* Il continue. *Et Dieu vit que la lumière était bonne, et il sépara la lumière d'avec les ténèbres. Il donna à la lumière le nom de jour et aux ténèbres celui de nuit. Et le soir vint, puis le matin : un jour.*

Plus tard, je m'étendrai plus longuement sur ces textes, spécialement sur cette particularité à laquelle on nous renvoie souvent avec un triomphant dédain, que la lumière fut créée le premier jour, tandis que les astres ne le furent que le quatrième. Je ferai seulement remarquer en passant que la *Genèse* ne dit rien sur la nature et l'essence de la lumière, on n'y trouve pas de réponse à ces questions : La lumière est-elle une matière, ou un état, ou la vibration d'un fluide quelconque, etc. Le

(1) Le passage de Longin où cette phrase est citée comme modèle du sublime, et comme n'ayant pu être écrite que par un esprit sublime lui-même, a été soupçonné d'interpolation par Spengel et Creuzer. Cf. DELITZSCH, *Genesis*, p. 613.

troisième verset dit seulement que, par suite d'un acte de la volonté de Dieu, il a fait clair, par conséquent, qu'un attribut du chaos, les ténèbres, a été enlevé. Cependant les ténèbres n'ont point été ôtées absolument, mais seulement en partie; elles perdent leur monopole de domination, elles sont restreintes dans des limites déterminées et leur rapport avec la lumière est définitivement établi : Dieu sépare la lumière d'avec les ténèbres. Ce rapport est celui d'une succession réglée, le langage indique cette succession de lumière et de ténèbres par jour et nuit, c'est pourquoi Moïse dit : *Dieu donna à la lumière le nom de jour et aux ténèbres le nom de nuit.* Le sens de ces paroles est celui-ci : L'alternative de lumière et de ténèbres que le langage humain indique par ces mots jour et nuit repose sur un règlement établi par Dieu. Cette alternative commence aussitôt. Dieu éclaire le monde, voilà le jour, après une époque sur la durée de laquelle la *Genèse* ne fournit aucunes données, les ténèbres reparaissent, c'est la nuit, et, quand celle-ci aura fini son temps, elle fera de nouveau place à la lumière dont la seconde apparition coïncide avec le commencement du second jour : *Et le soir vint, puis le matin : un jour.*

Pour expliquer cette formule du verset 8 répétée après chaque création nouvelle, où le soir est nommé avant le matin, on a recours, ordinairement, à l'usage où étaient les Hébreux de faire commencer le jour civil par le soir. Cette explication n'est pas heureuse. Moïse ne pouvait pas s'exprimer autrement qu'il le fait. Le premier jour commence avec l'apparition soudaine de la lumière, par conséquent avec le matin ; le jour naturel se termine avec le départ de la lumière et le retour de la nuit, par conséquent le soir ; le second jour recommence avec le matin, la nuit qui se trouve entre le soir du premier jour et le matin du second ne fait donc avec le premier jour naturel qu'une succession de jour et de nuit, par conséquent un jour civil νυχθήμερον. Lors donc que Moïse, au lieu de dire : *Et le soir vint, puis la nuit, et cela termina un*

jour, dit : *Et le soir vint, puis le matin, et cela fit un jour*, ce n'est là qu'une locution plus abrégée pour dire : Et le soir vint, puis la nuit qui, continuant jusqu'à l'aube du jour suivant, fit un jour. Moïse a choisi cette expression pour marquer que les jours de la création vont d'une aurore à l'autre.

Donc, le premier des six jours, les ténèbres qui d'après le verset 2 couvraient la face de l'abîme furent écartées. L'œuvre du second jour a pour objet cet abîme d'eau lui-même. Verset 6, Dieu dit : *Que le firmament s'étende au milieu des eaux et qu'il sépare les eaux d'avec les eaux*, c'est-à-dire, comme cela ressort du verset suivant, qu'une partie de l'abîme des eaux mentionné au verset 2 soit en-dessus et une partie en-dessous de ce firmament. Verset 7 : *Et Dieu étendit le firmament et sépara les eaux qui étaient au-dessous du firmament de celles qui étaient au-dessus. Et cela se fit ainsi. Et Dieu donna au firmament le nom de ciel. Et le soir vint, puis le matin, ce fut le second jour.*

J'ai traduit ici par firmament d'après le *firmamentum* de la Vulgate le mot *rakia*. Mais, au propre, cette expression signifie étendue, espace, une tenture, un tapis déployés, de sorte que d'après cette signification les cieux ne sont pas comme une voûte solidement fixée, mais comme une tente déployée au-dessus de la terre, comme dit le Psalmiste (CIII, 2) : *C'est vous qui étendez le ciel comme une tente.* Cependant de cette expression poétique propre à la langue hébraïque, on ne peut pas conclure que Moïse se soit représenté le ciel comme une voûte ou comme une tente déployée, quoique nous ne sachions pas non plus le contraire, mais c'est là une question sans importance.

Les exégètes demandent ici, si par ciel, car c'est ainsi que Dieu appelle le firmament, il faut comprendre le *cœlum sidereum* ou le *cœlum aereum*, le ciel des étoiles ou le ciel des nuages. Je crois qu'on peut d'abord répondre à cette question par cette autre : Moïse devait-il faire une distinction entre le ciel des étoiles et celui des nuages ? Je ne le pense pas, du moins

je ne trouve rien dans l'Hexaméron qui nous oblige d'aller au delà de la signification tout à fait générale et vague du mot qui indique ce que nous voyons dans la forme apparente d'une voûte ou d'une tente déployée sur la terre, qui indique, par conséquent, ce que nous désignons nous-mêmes par le mot tout à fait vague de ciel.

Une partie du grand abîme des eaux dont il est fait mention dans la description du chaos, au verset 2, s'élève donc de la terre, le second jour, pendant que l'autre partie reste où elle était ; alors commence une séparation des eaux en eaux célestes et en eaux terrestres. Que faut-il entendre par ces eaux qui sont au-dessus du firmament du ciel ? Des autorités d'un très-grand poids (1) se prononcent en faveur de l'opinion d'après laquelle la masse des eaux de l'état chaotique aurait été séparée en deux parties, dont l'une eût servi de matière pour la formation des corps célestes qui furent crées le quatrième jour, comme l'autre devait servir à former le globe terrestre le troisième jour. Mais l'explication de ce texte qu'il faut indubitablement préférer, c'est que l'eau qui est au-dessus du firmament devient l'eau des nuages, de sorte que l'œuvre du deuxième jour consiste, pour le dire en un mot, dans la formation de l'atmosphère terrestre. Une partie de l'eau qui dans l'état chaotique était à la surface de la terre s'élève en vapeurs et forme la couche atmosphérique qui entoure notre globe.

Je n'en donnerai qu'une seule raison, mais qui décide la question controversée, et me dispense par là même de l'exposition de toutes les raisons par lesquelles on pourrait réfuter l'opinion contraire, c'est que Moïse n'avait pas de motif pour raconter de quoi et comment les étoiles furent formées; car, comme je l'ai démontré dans la leçon précédente, Moïse ne

(1) Cf. Delitzsch dans la première édition de son commentaire sur la *Genèse* (dans la quatrième il s'exprime avec hésitation), et Kurtz dans la première édition de *Bibel und Astr.* Dans les éditions postérieures, Kurtz a abandonné cette opinion.

veut point écrire une cosmogonie, mais seulement une géogonie, il n'a donc point à parler des étoiles, si ce n'est pour marquer leur rapport avec la terre ; or, c'est ce qu'il fait le quatrième jour. Au contraire, son exposition serait singulièrement incomplète s'il ne disait rien de l'atmosphère et spécialement des nuages ; puisque la pluie, d'après l'idée du commun des hommes et aussi de la Bible, vient des nuages, qu'elle est essentiellement nécessaire pour le développement de la végétation, laquelle, de son côté, a, dans l'Hexaméron, les relations les plus étroites avec l'homme. Nous nous arrêtons donc à l'opinion que l'œuvre du second jour est la formation de l'atmosphère terrestre.

Si à la fin du second jour ne se trouve pas l'observation que Dieu vit que cela était bon, c'est avec raison, comme je l'ai déjà montré ailleurs. L'œuvre de ce jour n'est point une œuvre complète en elle-même, car au ciel manquent encore les étoiles, et, sur la terre, la séparation de l'eau et du continent n'a pas encore eu lieu. L'œuvre divine, au point où elle en est le deuxième jour, n'est point encore bonne, c'est-à-dire l'idée divine n'a point encore atteint sa réalisation adéquate qui est réservée aux jours suivants.

J'arrive au troisième jour dont l'œuvre se divise en deux parties. D'abord l'eau et la terre sont séparées : et Dieu dit : *Que les eaux qui sont sous le ciel se rassemblent en un seul lieu et que l'élément aride paraisse ; il en fut ainsi. Dieu donna à l'élément aride le nom de terre et il appela mer le rassemblement des eaux, et il vit que cela était bon.* La dénomination des parties de la surface de la terre qui paraissent séparées en solides et en liquides prouve, comme il a été dit plus haut, qu'à partir de ce moment Dieu établit définitivement cet état que le langage humain désigne par ces mots : *terre et mer.* De même qu'un rapport définitif de succession a été établi entre la lumière et les ténèbres, de même un rapport définitif de coexistence séparée est établi pour l'eau et la terre. — J'ai traduit *mer ;* dans le texte hébreu il y a le pluriel *jammim*

que la Vulgate a conservé, *maria*. C'est là cependant, comme le remarque Delitzsch, plutôt un pluriel d'intensité qu'un pluriel numérique qui désigne l'Océan ou l'idée que nous unissons au mot *mer* lorsque nous l'employons par opposition avec terre, pendant que le singulier ne désignerait qu'une mer en particulier. Vous n'éprouvez pas le moindre étonnement en voyant qu'il n'est point fait ici mention des fleuves qui se jettent dans la mer ni des mers intérieures, car il ne s'agit que de la séparation de l'eau et de la terre en général.

Comparons l'état de la terre le troisième jour avec celui où elle se trouvait avant le premier jour, la description de cet état primitif nous semblera plus claire encore. Maintenant l'élément solide a paru ; autrefois la surface de la terre offrait l'aspect d'un *th'hom* et *majim*, d'un abîme d'eau immense. Maintenant la lumière envoie partout sa clarté ; l'abîme d'eau était couvert de ténèbres, ces deux marques caractéristiques du chaos ont donc disparu, mais non la troisième : la terre était informe et nue, car la vie n'y existe pas encore ; il reste donc un défaut à enlever. C'est ce que Dieu entreprend dès le troisième jour, car la deuxième œuvre du troisième jour, c'est la production de la végétation.

Verset 11 — 13 : Dieu dit : *Que la terre fasse germer des végétaux, l'herbe avec sa semence, les arbres fruitiers avec leurs fruits, chacun selon son espèce et renfermant leur semence en eux-mêmes, pour se reproduire sur la terre. Il en fut ainsi : la terre produisit des végétaux, de l'herbe portant sa semence, les arbres fruitiers renfermant leur semence, chacun selon son espèce. Et Dieu vit que cela était bon. Et le soir vint, puis le matin, ce fut le troisième jour.*

Saint Thomas, à l'exemple de saint Augustin, remarque qu'il est très-convenable que la production de la végétation ait eu lieu le troisième jour ; parce que les plantes, dit-il (1), sont attachées au sol d'une manière fixe, il faut les regarder

(1) 1 q. 69, a. 2.

comme faisant partie de la formation de la terre. Kurtz exprime très-bien la même pensée : « Le monde des plantes, dit-il, solidement enraciné dans le sol maternel dont il couvre la nudité d'un vêtement magnifique n'a pas d'existence complète, indépendante. C'est pourquoi sa création doit être renvoyée au jour où le continent qui lui sert d'appui fut dégagé des eaux qui l'enveloppaient.» D'un autre côté cependant ces deux ouvrages du troisième jour : la séparation de l'eau et de la terre et l'ornementation de celle-ci par la végétation sont caractérisées comme deux ouvrages distincts et indépendants l'un de l'autre, car dans le récit que la *Genèse* fait de l'œuvre du troisième jour, on voit par deux fois la formule : *Et Dieu dit*, et ensuite : *Dieu vit que cela était bon. Itaque*, dit saint Augustin (1), *et uno die ista junguntur et iteratis verbis Dei distinguuntur ab invicem.*

L'expression, *herbes et arbres*, *chacun selon son espèce*, indique que Dieu ne se contenta pas de créer une seule espèce de plantes, mais qu'il en fit germer un grand nombre d'espèces, de genres différents. Ce n'est pas sans raison que Moïse fait ressortir que Dieu a créé des arbres et des herbes qui portent semence, c'est-à-dire qu'il a doté les premiers individus-plantes créés par lui de la force de se reproduire, c'est pour nous enseigner que les végétaux actuellement existants doivent, comme descendants de la végétation créée le troisième jour, être regardés comme une création de Dieu.

De quelle manière les plantes ont-elles été produites ? Dieu avait-il déposé dans la terre les semences, ou l'avait-il douée du pouvoir de faire germer les plantes, au troisième jour, comme il l'avait voulu, ou bien a-t-il, par sa parole créatrice, tiré du néant, en ce jour même, le monde des plantes ? c'est ce que la *Genèse* ne précise en aucune façon. Tous ces moyens de production sont également faciles à Dieu, et peu importe à Moïse quel mode Dieu a choisi ; aussi se contente-t-il d'indi-

(1) *De Gen. l. imperf.*, c. x, § 35.

quer que l'existence des plantes doit être rapportée à la puissance divine. C'est ce que ces versets expriment assez clairement; pour le reste, Moïse fait choix d'expressions qui nous permettent de nous représenter comment les choses se passent extérieurement. La terre était stérile et nue, Dieu parle, et elle est revêtue de plantes; ou maintenant, comme nous exprimons le fait, la terre fait germer des plantes. Quelles autres expressions plus convenables Moïse pouvait-il choisir quand il parle de la première apparition des plantes?

La première moitié de l'œuvre des six jours se termine avec la fin du troisième jour. Ce qui suit forme un parallèle avec ce qui précède, non-seulement à cause de ces deux divisions de l'œuvre en trois jours chacune, mais surtout parce que les diverses phases de la deuxième partie de l'Hexaméron correspondent d'une manière frappante avec celles de la première moitié. Le premier jour la lumière fut créée; le quatrième jour, ce sont les globes lumineux; le deuxième jour l'eau de la terre fut séparée de l'eau du ciel, et le ciel fut formé; le cinquième jour les eaux de la terre sont peuplées d'animaux et dans l'air apparaissent les oiseaux du ciel; le troisième jour l'élément aride parut hors de l'eau et fut couvert de plantes; le sixième jour, il reçoit pour habitants les animaux terrestres, et le plus noble d'entre eux, l'homme. — Ce ne sont pas les interprètes modernes qui ont les premiers fait ressortir ce beau parallélisme, saint Thomas d'Aquin l'avait déjà remarqué (1).

Le récit sur l'œuvre du quatrième jour comprend les vers. 14 — 19 : *Dieu dit : Que des corps lumineux soient disposés dans le firmament du ciel, pour séparer le jour d'avec la nuit et qu'ils servent de signes pour marquer les temps, les jours et les années. Qu'ils luisent dans le firmament du ciel et qu'ils éclairent la terre. Et cela fut ainsi. Dieu disposa donc deux grands corps lumineux, l'un plus grand pour présider au jour, et l'autre*

(1) THOM., 1 q. 70, a. 1 c; q. 71, a. 1 c. — DELITZSCH, *Genesis*, p. 88. — Knobel et Keil l'expliquent autrement.

moindre pour présider à la nuit. Il fit aussi des étoiles. Il les plaça dans le firmament du ciel pour luire sur la terre, pour présider au jour et à la nuit, et pour séparer la lumière d'avec les ténèbres. Et Dieu vit que cela était bon. Et le soir vint, puis le matin, ce fut le quatrième jour.

D'abord nous voyons ici expliqué en détail quel est le but et la destination des étoiles par rapport à la terre. Premièrement, elles luisent au firmament pour éclairer la terre. Comme la lumière brillait déjà dès le premier jour, il faut entendre ce texte dans ce sens que la lumière produite par Dieu le premier jour doit être, pour la terre, à partir de ce moment rattachée aux astres comme à sa source.

Deuxièmement, les astres doivent séparer la lumière d'avec les ténèbres, comme il est dit au vers. 18, ou le jour d'avec la nuit, comme l'exprime le vers. 17. La séparation de la lumière et des ténèbres, c'est-à-dire la fixation de l'alternative de clarté et d'obscurité, que nous appelons jour et nuit, est déjà une œuvre du premier jour, mais ici cette œuvre est complétée, en ce que la succession de jour et de nuit est rattachée aux astres, et particulièrement au soleil et à la lune. C'est ce qui est exprimé en termes poétiques au vers. 17 : ils *présideront au jour et à la nuit*, et, en effet, le plus grand des deux grands corps lumineux du ciel est destiné spécialement à présider au jour, et le moindre avec les autres étoiles à présider à la nuit (1).

Troisièmement, les astres doivent, d'après le vers. 14, *servir de signes pour les temps, les jours et les années.* On n'a pas gagné grand'chose quand, pour expliquer cette locution quelque peu étrange, on dit que nous avons ici une *hendiadys* pour *marquer les temps*, etc. Voici plutôt ce qu'il faut entendre par là : Les étoiles doivent servir à l'homme de signes généraux, par exemple de pronostics et d'indications pour les phénomènes physiques de la température, mais, en particulier,

(1) Ps. 135, 7-9 : *Il a fait de grands corps lumineux, le soleil pour présider au jour, la lune et les étoiles pour présider à la nuit.*

pour les temps, c'est-à-dire pour marquer la succession du temps, pour servir de règle chronologique, et aussi pour marquer les époques en général, les saisons, les époques pour l'agriculture et la navigation, celles des fêtes, etc. ; et spécialement pour marquer les jours et les années, ce qui constitue la chronologie dans le sens ordinaire du mot.

Comme vous le voyez, ces trois points indiquent seulement la destination et le but des astres par rapport à la terre. Quant à leur structure propre, et aux divers rapports qu'ils peuvent avoir entre eux, Moïse ne les indique point, cela n'entrait pas dans le plan de l'Hexaméron. Dans une géogonie, ou, pour parler plus exactement, dans une description de la préparation du séjour de l'homme, il n'était nécessaire de parler des astres, et en particulier du soleil et de la lune, que pour indiquer qu'ils avaient été disposés ce jour-là pour éclairer désormais la terre, et que Dieu établissait entre les astres et la terre une relation telle que la succession du jour et de la nuit, et toutes les révolutions du temps, qui se succèdent sur notre globe, se trouvaient, à partir de ce jour, réglées par l'apparition ou la disparition des astres et des autres variations qui reviennent périodiquement.

Ainsi, puisque les astres n'ont d'importance pour la géogonie mosaïque qu'à cause de leur relation avec la terre et avec l'homme, Moïse pouvait donc n'en parler pour la première fois qu'au moment où commence cette relation. Or, cette influence des astres sur la terre ne leur est donnée que le quatrième jour. A bien considérer les paroles de la *Genèse*, nous n'y voyons rien qui nous oblige d'admettre qu'ils aient été créés le quatrième jour; il est possible qu'ils aient existé longtemps avant cette époque sans que Moïse, fidèle à son principe, ait eu besoin de constater leur existence; pour la terre ils ne commencent à exister que le quatrième jour, car c'est ce jour-là, que Dieu établit pour la première fois leur relation avec elle, c'est pour cette raison que l'annaliste sacré n'en fait mention pour la première fois dans son récit que le qua-

trième jour. Cette explication peut suffire pour le moment. Je reviendrai sur ce point dans une des leçons suivantes. J'ajouterai seulement ici que l'exégèse regarde comme tout à fait illégitime l'opinion de quelques interprètes (1), qui ne veulent, par les étoiles dont il est parlé au vers. 18, entendre que les planètes. Il est évident, cependant, que Moïse ne fait ici aucune distinction entre les planètes et les étoiles fixes, les unes et les autres appartiennent aux corps lumineux du ciel.

Le cinquième et le sixième jour, Dieu crée des êtres vivants. Le cinquième jour, qui correspond au deuxième où eut lieu la formation de l'atmosphère et la séparation des eaux, Dieu créa les animaux aquatiques et les oiseaux, et le sixième jour, qui correspond au troisième où la terre fut couverte de végétaux, Dieu créa les animaux terrestres et l'homme.

L'œuvre du cinquième jour est racontée du verset 20-23. *Dieu dit : Que les eaux produisent des animaux vivants qui nagent dans l'eau, et que des volatiles volent sur la terre dans l'étendue du ciel. Dieu créa les grands poissons et tous les êtres rampants que les eaux produisirent selon leur espèce; il créa aussi tous les volatiles selon leur espèce. Et il vit que cela était bon. Dieu les bénit en disant : Croissez et multipliez, et remplissez les eaux de la mer, et que les volatiles se multiplient sur la terre. Et le soir vint, puis le matin, ce fut le cinquième jour.*

J'ajoute à ces versets les deux suivants (24 et 25) qui racontent l'œuvre du sixième jour. *Dieu dit aussi : Que la terre produise des animaux vivants, chacun selon son espèce, les animaux domestiques, les reptiles et les bêtes de la terre, selon leurs différentes espèces, et cela se fit ainsi. Dieu fit donc les bêtes de la terre selon leurs espèces, les animaux domestiques et tous les reptiles, chacun selon son espèce. Et Dieu vit que cela était bon.*

J'ai déjà dit quelque chose de cette classification populaire et superficielle du règne animal. Moïse ne partage le règne

(1) Keerl, *Schöpfungsgeschichte*, p. 396. Ebrard, *der Glaube an die hl. Schrift*, p. 29. Kurtz, dans son ouvrage : *Bibel und Astronomie*, p. 96, pense le contraire.

animal ni en six départements ni en douze, comme le fait la moderne zoologie scientifique, il le partage tout simplement en trois, et encore cette division est-elle bien superficielle. Les animaux volatiles, aquatiques et terrestres. — C'est là une classification qui ne se trouve être en harmonie avec aucun système, mais qui suffit parfaitement à Moïse, puisqu'il ne veut que faire ressortir cette vérité que tous les animaux, quel que soit l'élément où ils vivent, sont les créatures de Dieu. C'est sous ce point de vue qu'il faut se mettre pour juger de la classification des animaux terrestres et aquatiques. Ceux-ci sont divisés en grands et en petits; ceux-là sont divisés de même ou bien en trois classes selon le sentiment plus exact d'autres exégètes : *a*) *b'hema*, dans la Vulgate *jumenta*, les animaux domestiques, le bétail, *b*) *chajjath haarez*, *bestiæ terræ*, les bêtes sauvages, *c*) *remes*, *reptilia*, les petits animaux.

Quant à la manière dont s'est faite la production du monde animal, ce n'est certainement pas sans intention qu'au verset 21, où commence la description du mode de production des animaux, se trouve employé pour la première fois, depuis le verset 1, le mot *bara*. Cette expression, qui, au verset 1, signifie *creatio ex nihilo*, peut aussi être employée, il est vrai, pour *creatio secunda;* car on peut bien dire que Dieu crée même lorsqu'il forme une chose d'une matière préexistante, puisqu'à proprement parler, cette matière avait été déjà créée par lui. Cependant, si le mot *bara* est ici employé pour la première fois, depuis le verset 1, il semble que c'est pour indiquer que la vie a été communiquée aux animaux, ce qui est certainement un acte créateur.

La Genèse n'en dit pas plus long sur la manière dont furent créés les animaux. Le verset 24 parle ainsi des animaux terrestres : *Que la terre fasse sortir* (ou *produise*, *producat*) *des animaux vivants*, et le verset 25 dit : *Et Dieu fit les bêtes de la terre*. Nous pourrions peut-être nous figurer que la chose s'est passée d'une manière qui ressemble à celle de la formation du corps de l'homme. Dieu tire de la terre du limon

pour former le corps de l'homme, et par sa volonté créatrice il le vivifie. Il est possible qu'il ait créé de la même manière les animaux aquatiques et volatiles, mais le texte n'en dit rien. Au verset 20, on lit : *Dieu dit : Que les eaux se remplissent d'une multitude d'êtres vivants qui nagent dans l'eau et que des volatiles volent sur la terre*, c'est-à-dire que les eaux actuellement sans habitants soient remplies de poissons, et que l'air, où pas un être ne vole, se peuple de volatiles, et ensuite, verset 21 : *Dieu créa les poissons*, etc.

La Vulgate a traduit les paroles du verset 20 par *Producant aquæ reptile*, etc. Cette divergence avec le texte hébreu est sans importance. Saint Jérôme a dit : *Que la terre produise, ou fasse apparaître des animaux;* c'est ce qu'on lit dans le même sens, verset 24, dans l'hébreu : *Que la terre produise des animaux*. La traduction latine du verset 20 est un peu moins naturelle, on y lit : *Producant aquæ reptile animæ viventis, et volatile super terram sub firmamento cœli*, c'est-à-dire que l'eau doit produire d'abord les animaux aquatiques, et ensuite les volatiles. Les anciens interprètes et théologiens, qui ne font attention qu'à la Vulgate, ont souvent émis des conjectures assez spirituelles et assez ingénieuses, en se demandant pourquoi Dieu a fait sortir de l'eau, non-seulement les poissons, mais encore les oiseaux et d'autres animaux ailés. Dans une hymne de notre bréviaire même, la chose est exposée ainsi : Des animaux qui sont sortis de l'eau, *ex aqua ortum genus*, Dieu en laisse une partie au fond de l'Océan, *partim remittis gurgiti*, les animaux aquatiques, il en enlève une partie dans les airs, *partim levas in aera*, les volatiles ; tandis que le retour au texte hébreu nous dispense de tous ces commentaires ; car, d'après l'hébreu, il faut traduire : *Dieu dit : Que les eaux se remplissent d'êtres vivants, et que les volatiles*, ou *animaux ailés, volent sur la terre*.

Mettons à côté de ce texte un passage du chapitre suivant. Le verset 19 dit des animaux terrestres et des oiseaux : *Dieu forma de la terre (de humo) tous les animaux terrestres et tous les*

oiseaux du ciel. Ainsi, dans les deux cas, nous avons à nous représenter, comme nous l'avons dit plus haut, la création des animaux semblable à celle de l'homme, puisque le corps de chacun d'eux a été formé d'une matière existant déjà et que Dieu a déposé dans ces corps un principe de vie créé immédiatement.

Il y a encore une chose à remarquer au sujet de la création des animaux. L'écrivain sacré nous dit que les plantes furent créées avec leur semence, que, par conséquent, elles étaient capables de se perpétuer. Par là se trouve indirectement exprimée cette vérité que le monde actuel des plantes doit être regardé comme une création de Dieu, puisqu'il descend des végétaux qui furent créés le troisième jour. Le parallèle se trouve dans le récit du cinquième jour : *Dieu les bénit* (*les animaux*) *et dit : Croissez et multipliez, et remplissez les eaux de la mer, et que les oiseaux se multiplient sur la terre ;* c'est-à-dire que Dieu donna aux animaux qu'il avait créés l'instinct et la faculté de se reproduire et de s'accroître. Ce qui s'adresse aux animaux aquatiques et aux volatiles s'adresse également, comme il est évident, aux animaux terrestres ; eux aussi ont reçu le pouvoir et l'instinct de se perpétuer. C'est précisément à cause de cette évidence que Moïse, après avoir rapporté cette bénédiction et ce pouvoir donnés aux autres animaux, n'a pas besoin de répéter : *Et Dieu les bénit*, etc., quand il raconte la création des animaux terrestres.

A ce sujet Delitzsch fait cette judicieuse remarque : « Rien dans les paroles de Moïse ne nous indique que les animaux aient été créés dans un lieu de la terre qui ait été comme le centre de la création, ni que chaque espèce ait commencé par un seul couple qui, en se multipliant, se serait répandu dans la zone qu'elle habite actuellement. D'anciens naturalistes comme Linné, et aussi des modernes, quelque peu influencés par le récit biblique, professent cette dernière opinion, bien que ce récit ne la favorise nullement. L'on ne peut pas transporter au monde des animaux ce que la sainte Écri-

ture dit de l'homme en particulier. Qu'au commencement, par exemple, Dieu n'ait créé que deux fourmis et deux abeilles, deux buffles et deux antilopes, ce sont là des imaginations que chacun est libre de croire ou ne pas croire, mais que personne ne pourrait démontrer en s'appuyant sur la Bible. La question de l'unité du genre humain est toute autre que celle de l'unité d'un genre ou d'une espèce d'animaux. L'unité pour ces derniers existe quand même beaucoup d'individus de même espèce auraient été créés en même temps : c'est évidemment le sens de notre récit, l'annaliste sacré veut nous marquer que la vie animale fut produite par la parole puissante de Dieu, et que le cinquième jour elle commença à se mouvoir en même temps dans l'eau et dans l'air, et le sixième sur la terre (1). »

L'œuvre du sixième jour comprend, outre la création des animaux terrestres, la création de l'homme. L'homme appartient aussi, comme le remarque saint Augustin en expliquant ce texte, aux êtres vivants qui doivent habiter la terre, *terrena animantia*, c'est pour cette raison que ces deux créations eurent lieu le même jour. Cependant, après que le récit de la création des animaux terrestres est terminé par la formule habituelle : *Et Dieu vit que cela était bon*, il est parlé en particulier de l'homme, parce que deux caractères le distinguent essentiellement des autres êtres dont on a rapporté la création : la raison dont il est doué et la ressemblance qu'il a avec Dieu. C'est ce que l'écrivain sacré décrit verset 26-31 : *Dieu dit : Faisons l'homme à notre image et à notre ressemblance, qu'il domine sur les poissons de la mer, sur les oiseaux du ciel, sur les bêtes, sur toute la terre et sur tous les reptiles qui rampent sur la*

(1) *Genesis*, p. 116.

(2) Cf. Aug., *Sermo* 90 (*ex Sirm.* 14), 7 ; *Sermo* 268 (*ex Sirm.* 20), 3 : *Numquid Deus de ave una fecit cæteras aves ?... De uno equo omnes equos ? Numquid non multa simul terra produxit et multiplicibus fetibus multa complevit ? Ventum est ad hominem faciendum, et factus est unus, de uno genus humanum.*

terre. Dieu créa donc l'homme à son image, il le créa à l'image de Dieu, et il les créa mâle et femelle. Et Dieu les bénit et leur dit : Croissez et multipliez-vous, remplissez la terre et vous l'assujettissez, dominez sur les poissons de la mer, sur les oiseaux du ciel et sur tous les animaux qui se meuvent sur la terre. Dieu dit encore : Je vous donne toutes les herbes qui portent leur graine sur la terre, et tous les arbres qui portent des fruits et renferment en eux-mêmes leur semence chacun selon son espèce, afin qu'ils vous servent de nourriture, et à tous les animaux de la terre, et à tous les oiseaux du ciel, et à tout ce qui se meut sur la terre et qui est vivant et animé je donne la verdure des herbes afin qu'ils aient de quoi se nourrir. Et cela se fit ainsi. Et Dieu vit toutes les choses qu'il avait faites, et elles étaient très-bonnes. Et le soir vint, puis le matin, ce fut le sixième jour.

Ce qui, dans ce texte, nous indique déjà que l'homme est d'une nature plus noble et plus élevée que les animaux dont il a été parlé jusqu'ici, c'est que Dieu exprime, avant de la mettre à exécution, la résolution qu'il a prise de le créer. « Ce monde, dit saint Grégoire de Nysse (1), fut créé en un instant par la puissance de Dieu et exista sur un simple commandement de sa part. Mais la délibération précède la création de l'homme ; avant d'accomplir son œuvre, le Créateur en fait la description. Comment l'homme doit-il être ? à quel type doit-il ressembler ? pourquoi le créer ? une fois créé, que fera-t-il ? à qui doit-il commander ? Dieu détermine tout cela en lui-même, afin qu'avant même d'être créé, l'homme fût participant de sa dignité sublime, et en possession de l'empire du monde. »

La ressemblance divine imprimée à l'homme est le point principal qui le distingue de toutes les créatures dont il a été parlé jusqu'ici. Le pluriel dans ces mots : *Faisons l'homme à notre image*, pourrait s'entendre d'un *pluralis communicativus*, en sorte que par ces paroles Dieu s'adresserait aux anges; car,

(1) *De opif. hom.*, c. III.

en soi, l'homme pourrait bien être signalé comme créé aussi à l'image des anges, puisque ceux-ci participent eux-mêmes à la ressemblance divine. Mais ce sens se trouve exclu par le verset suivant, comme l'a déjà remarqué saint Augustin (1) ; en effet, Moïse, comme s'il ne pouvait s'exprimer d'une manière assez déterminée, ajoute encore : *Et Dieu créa l'homme à son image, il le créa à l'image de Dieu.* « C'est pourquoi, continue saint Augustin, il faut regarder ce pluriel comme une indication de la Trinité. » C'est aussi le sentiment commun des Pères. Ils disent que par ces paroles, *faisons*, et *à notre image*, se trouve exprimée la pluralité de personnes en Dieu, tandis que par le singulier *image* et *Dieu créa l'homme à son image*, c'est l'unité de l'essence divine qui est exprimée.

Jusqu'à quel point ce sentiment des Pères est-il fondé ? C'est une question qui se rattache à cette autre plus générale : si, dans l'Ancien Testament, en général, on trouve quelque indication de la Trinité. Comme cette question n'a point trait à notre sujet, je la passerai sous silence. Je rapporterai seulement la remarque d'un spirituel interprète moderne de la *Genèse* (2), qui exprime en peu de mots un sentiment qui me paraît être le véritable. Nous avons ici considéré, au point de vue de l'Ancien Testament, le *pluralis majestatis*, qui, considéré au point de vue du Nouveau Testament, a au moins une tendance vers le *pluralis Trinitatis*.

Les théologiens ne sont pas d'accord sur la réponse à donner à cette question : En quoi consiste la ressemblance que l'homme a avec Dieu, et quelle différence y a-t-il entre image de Dieu et ressemblance de Dieu ? Sans nous occuper du côté dogmatique de la question qui ne nous regarde pas ici, nous dirons, nous plaçant au point de vue de l'exégèse, que la ressemblance de l'homme avec Dieu consiste dans la dignité de commandement qui lui est transmise. « Dieu ne dit pas sim-

(1) *Civ. D.* 16, 6.

(2) DELITZSCH, *Genesis*, 2 édit. I, 109. — Du reste Delitzsch lui-même regarde ce pluriel comme un *pluralis communicativus*.

plement, remarque très-bien saint Jean Chrysostome (1), faisons l'homme à notre image, mais il montre, par les paroles qui suivent immédiatement, dans quel sens il emploie le mot *image*. Il dit : *Qu'il commande*, etc. C'est donc à cause de l'empire qu'il parle de l'image et pas à cause d'autre chose. » — Mais la dignité souveraine de l'homme renferme encore une prérogative : il est doué d'une âme intelligente et libre, de sorte qu'à leur tour, les autres Pères et théologiens sont également dans leur droit, quand ils indiquent que c'est en cette nouvelle prérogative que consiste la ressemblance de l'homme avec Dieu.

Une raison particulière qui explique pourquoi l'homme a été créé le dernier, c'est cette dignité de maître du monde visible qu'il a reçue de Dieu. On voit aussi par là qu'il existe, dans l'Hexaméron une progression ascendante du plus bas au plus élevé, de l'imparfait au plus parfait, d'où l'on peut conclure que la plus noble et la plus parfaite des créatures visibles termine cette série. Cela indique encore que l'homme, comme le dit le quatrième concile général de Latran, est le lien qui unit la créature purement spirituelle créée au commencement, avec la créature matérielle dont la création fut achevée le sixième jour. Cependant la raison principale est celle que donne saint Grégoire de Nysse (2) quand il dit : « Il n'aurait point été convenable que le maître eût existé avant ceux auxquels il devait commander. Ce n'est qu'après que tout avait été préparé pour la souveraineté que le roi pouvait se montrer. C'est pourquoi l'homme a été créé après tout le reste ; il ne fut pas placé à la fin parce qu'il était le plus vil, mais parce qu'aussitôt créé il fallait qu'il fût roi de tous ses sujets. »

Que les créatures terrestres aient été créées à cause de l'homme, pour son service et son utilité, c'est là, comme je l'ai déjà montré plus haut, une des quatre vérités que l'Hexa-

(1) *Hom*. 8 *in Gen.*
(2) *De opif. hom.*, c. II.

méron mosaïque a pour but de nous exposer. Elle est exprimée dans ces versets où Dieu désigne et élève spécialement l'homme pour être le maître de toute la terre, et cela ressort évidemment du texte, puisqu'il y est dit que les végétaux doivent servir de nourriture non-seulement à l'homme, mais aussi aux animaux, et ceux-ci à leur tour sont destinés à son service et à son utilité.

C'est ici le moment de résoudre une objection alléguée contre la *Genèse* par quelques naturalistes, quoiqu'elle se rattache à d'autres objections que je traiterai plus tard toutes ensemble ; car elle se réduit, comme vous le verrez bientôt, à un simple malentendu. La Bible, dit-on, enseigne que la mort est entrée dans le monde par le péché d'Adam, et ailleurs elle dit très-expressément que les hommes et les animaux ont été réduits dès l'origine à se nourrir de végétaux : or, les débris des animaux du monde primitif que nous trouvons ensevelis dans les terrains stratifiés démontrent que, déjà au commencement, des animaux en dévoraient d'autres ; les mégalosauriens, par exemple, étaient des carnassiers qui faisaient des poissons leur principale nourriture, leurs excréments pétrifiés appelés coprolithes prouvent leur grande voracité, et contiennent encore des débris évidents d'une nourriture animale (1). De plus, on a trouvé dans les ossements des animaux du monde primitif des traces de maladie. « On a des preuves très-claires, dit Œrsted, que le mal corporel, le dépérissement, la maladie, la mort, sont plus anciens que le péché. » « Il est complétement inutile, dit Charles Vogt aux théologiens, de tergiverser et d'essayer de franchir cette pierre qui se trouve dans votre jardin : La mort a existé dès le commencement. »

Nous ne pouvons accepter sans examen les faits sur lesquels ces Messieurs s'appuient, ni, par conséquent, accorder qu'avant le péché il y ait eu des animaux carnivores et des

(1) Cf. Delitzsch, *Genesis* p. 124.

animaux qui sont morts ou ont été tués. Certainement, la Bible ne dit pas le contraire, mais l'opinion de ces Messieurs ne repose que sur une interprétation inexacte et fort contestable de quelques passages de la Bible. Quand l'Écriture enseigne que la mort est entrée dans le monde par le péché d'Adam, elle veut seulement dire par là qu'en péchant l'homme a perdu le don gratuit qui lui avait été fait de l'immortalité corporelle. L'enseignement de la Bible est donc celui-ci : L'homme ne serait point mort si Adam n'eût pas péché ; mais, nulle part, la Bible ne dit que, primitivement, l'immortalité et l'exemption de la souffrance aient été également accordées aux animaux. Lorsque, de plus, il est dit dans la *Genèse* que Dieu a créé l'homme pour être le maître des animaux, et lui a donné les plantes pour se nourrir, et qu'il a établi également que tous les animaux se nourriraient de *toutes les herbes*, il est vrai que bon nombre d'interprètes anciens et modernes ont entendu ce passage en ce sens, que dans l'origine Dieu avait assigné les seuls végétaux pour servir de nourriture aux hommes et aux animaux. Mais ce sentiment est si loin d'être généralement admis, que saint Thomas d'Aquin ne fait pas difficulté de signaler comme dénuée de fondement l'opinion de ceux qui prétendent que les animaux aujourd'hui carnivores se soient dans l'origine nourris de plantes (1). Quant à savoir si, dans l'origine, Dieu a assigné exclusivement à l'homme pour aliments les végétaux, c'est une question que nous pouvons ici laisser de côté, quoique l'exégète puisse la nier sans aucune témérité. Par rapport aux animaux, nous pouvons, avec saint Thomas, admettre que par ces paroles dites aux animaux : *Je vous ai donné toutes les herbes afin qu'elles vous servent de nourriture*, Dieu assigne les végétaux pour nourriture aux animaux en général, mais non à toutes les classes particulières. Je crois que, considéré au point de vue de l'exégèse et en faisant abstrac-

(1) 1 q. 96, a. 1 ad 2. Cf. PIANCIANI, *Commentaria*, p. 445. KURTZ, p. 404.

tion des faits géologiques, ce sentiment est le vrai. En conséquence, la pierre dont parle Charles Vogt ne se trouve donc pas dans le jardin de la Bible, mais plutôt dans le jardin des exégètes qui défendent l'autre opinion. Qu'ils la roulent au loin s'ils veulent, pour nous, nous pouvons la laisser où elle est.

X

COMMENTAIRES SUR LE DEUXIÈME CHAPITRE DE LA GENÈSE.

Voici ce que dit l'Hexaméron sur la manière dont Dieu a créé l'homme : *Dieu créa l'homme à son image, il les créa mâle et femelle.* Ce mot *l'homme* ne désigne point ici l'homme comme individu, mais l'homme comme genre ; car après avoir dit : *Faisons l'homme*, Dieu ajoute : *Qu'ils (les hommes) commandent.* Les mots : *Il les créa mâle et femelle*, indiquent que Dieu a créé l'homme dans la diversité de sexe. L'opinion étrange de quelques interprètes juifs et de quelques philosophes anciens et modernes (1), qui veulent que le premier homme ait été créé androgyne, bien loin de trouver dans ce texte de la *Genèse* un point d'appui, s'y trouve, au contraire, directement contredite. Si Moïse avait dit : *Dieu créa l'homme à son image, et il* LE *créa mâle et femelle*, cela pourrait peut-être favoriser l'opinion de ceux qui prétendent que Dieu a créé le premier homme comme mâle et femelle dans une seule personne ; or, quand même cette phrase se trouverait dans le texte, cela ne nous obligerait pas encore à admettre cette dernière opinion ; car, d'après l'usage de la langue hébraïque, le singulier *haadam* peut signifier collectivement *les hommes*, et lorsque ce mot a un sens collectif, on peut mettre au singulier ou au pluriel le pronom qui s'y rapporte. Puis donc que Moïse ne se sert point du singulier, qu'il est cependant permis d'employer d'après les règles de la grammaire, mais se sert du pluriel et ne dit point : *il le*

(1) *Böhme*, *Œttinger*, *Baader Pabst*, *Hamberger*, ENNEMOSER.

créa mâle et femelle, mais *il les créa*, il s'ensuit que toute explication différente de celle que nous avons donnée plus haut doit être rejetée. « C'est comme si, remarque Delitzsch (1), l'auteur, pour écarter d'avance l'idée d'androgynie, avait écrit *otham*, les, et non *otho*, le, ce qui cependant n'aurait point été contraire aux règles. » — Cette remarque est très-juste, je crois seulement devoir ajouter en passant, que cette même remarque, probablement à l'insu de son auteur, se trouve déjà à peu près dans les mêmes termes dans saint Augustin (2). On lit en effet dans un de ses ouvrages : « Pour que personne ne croie qu'il y a eu deux sexes dans le même homme, Moïse indique qu'il n'emploie le singulier qu'à cause de l'unité d'origine, parce que la femme a été formée de l'homme. — C'est pourquoi, aussitôt après, il ajoute : *il les créa.* »

En ne lisant que le premier chapitre de la *Genèse*, on n'y trouve pas exprimée cette vérité que Dieu n'a créé qu'un seul couple humain. C'est dans le second chapitre que Moïse nous instruit sur ce sujet et sur d'autres encore, qui se rapportent à l'histoire de la création de l'homme. Au verset 7, nous lisons: *Le Seigneur Dieu forma l'homme du limon de la terre, et il inspira dans son nez un souffle de vie, et l'homme devint vivant et animé*, c'est-à-dire, pour donner à cette phrase un sens clair, que Dieu forme d'une matière déjà existante, qu'il tire de la terre, le corps de l'homme, qu'il vivifie cette création et en fait un corps humain parce qu'il lui communique et y fait entrer une âme. L'âme qui lui est communiquée est donc ce qui fait passer cette création de l'état de poussière où elle était auparavant à l'état d'être vivant, par conséquent, l'âme, pour me servir de l'expression reçue par la dogmatique, *forma corporis* est vraiment la *forma unica et immediata corporis*, puisqu'il n'est parlé d'aucun autre principe vivificateur du corps. Par l'ex-

(1) *Genesis*, 2e édit. Dans la troisième édition, Delitzsch penche vers l'autre opinion.

(2) *De Gen. ad lit.* 3, 22, 34.

pression anthropomorphique *inspirer*, l'âme est représentée comme quelque chose d'incorporel et non comme une émanation de l'essence divine. Le souffle de vie est inspiré dans le nez, ou, comme traduit la Vulgate, sur le visage, parce que c'est par la respiration qu'on juge physiquement si un homme est vivant (1).

L'expression hébraïque que j'ai traduite par *souffle de vie*, à l'exemple de la Vulgate, qui porte *spiraculum vitæ*, et aussi à l'exemple du livre de la Sagesse qui, relativement à notre texte, parle du πνεῦμα ζωτικόν, *spiritus vitalis*, que Dieu a inspiré à l'homme (2) — cette expression hébraïque, dis-je, est employée dans un autre endroit de la *Genèse* au sujet du principe de vie des animaux (3). On ne saurait donc dire que cette expression désigne spécialement l'âme raisonnable de l'homme. Elle est plutôt un nom technique servant à désigner ce par quoi les êtres vivants, hommes et animaux, sont des êtres vivants (4). Par conséquent Moïse, par cette expression, ne marque pas que ce principe de vie soit essentiellement

(1) « Quant à la formation de l'homme du limon de la terre et à l'inspiration du souffle de vie, nous ne devons pas nous représenter ces deux actes d'une manière toute mécanique, comme si Dieu avait d'abord formé avec du limon une figure humaine et avait ensuite, par l'inspiration de son souffle vivifiant, donné la vie à cette figure. Il faut entendre les paroles de ce texte θεοπρεπῶς. Par l'opération de la toute-puissance divine, l'homme sortit du limon de la terre et fut, au moment même où ce limon recevait de la toute-puissance créatrice une forme humaine, pénétré par le souffle vivifiant de Dieu, et devint un être vivant, de sorte qu'on ne peut pas dire que le corps ait existé avant l'âme. Si le texte porte : Dieu lui inspira le souffle dans le nez, il est clair que cette description n'est placée là que pour faire ressortir le phénomène de la vie, la respiration, à l'apparition duquel on reconnaît la vie. Conséquemment, cette inspiration dans le nez indique seulement que Dieu, en vertu de son souffle, produisit ce principe de vie et l'unit au corps. Ce souffle, en effet, sera la source première de toute vie chez l'homme, et annoncera, par la respiration dont le nez est le canal, qu'il continue d'exister. » KEIL, *loc. cit.*

(2) *Sap.*, XV, 11.

(3) VII, 22.

(4) *Et animam viventem et spiritum vitæ etiam in pecoribus invenimus, sicut loqui divina Scriptura consuevit.* AUG., *Civ. D.*, XIV, 24.

autre chez l'homme que chez l'animal, mais il le dit ailleurs assez clairement. L'homme est créé à l'image de Dieu et destiné à commander aux autres créatures visibles; comme on le voit à la fin de notre chapitre, Dieu lui intime un ordre, plus tard, il donne un nom aux animaux et acquiert la connaissance de la différence essentielle qui existe entre eux et lui. Tout cela montre d'une manière assez explicite que l'homme est doué d'intelligence et de liberté, qu'il est animé, par conséquent, d'un principe de vie plus élevé que l'animal. Le récit génésiaque le donne même à entendre : sur l'ordre du Créateur les animaux sont créés en grand nombre; par contre, Dieu ne crée d'abord qu'un seul homme; la formation du corps et la communication de l'âme sont deux actes distincts l'un de l'autre, afin de marquer que chaque homme a une âme qui lui est propre et que l'âme est différente du corps, sans lequel elle peut exister.

D'après le récit de la *Genèse*, le premier homme ne fut point créé dans le paradis, mais, comme le portent les versets 8 et 15 : *Dieu prit l'homme qu'il avait formé et le mit dans le jardin.* « Dieu créa l'homme hors du paradis, remarque saint Thomas (1), afin de montrer que l'immortalité n'était pas dans l'homme une conséquence de sa nature, mais un don surnaturel de Dieu. »

Ensuite Dieu dit, II, 18 : *Il n'est pas bon que l'homme soit seul, faisons-lui une aide semblable à lui.* Dieu a d'abord créé un individu mâle, mais, par là, le plan divin n'est pas encore parfaitement réalisé, car Dieu voulait créer l'homme dans la diversité de sexe; l'état actuel où un homme seul existait ne répondait point à l'idée divine, il n'était donc pas *bon*, selon l'expression si familière à la *Genèse*. Avant de pouvoir dire : *Dieu vit que cela était bon*, il faut que l'idée divine soit complétement réalisée, et pour cela il faut que l'homme qui est créé ait un *adjutorium simile sibi*, une aide véritable dans la femme

(1) 1 q. 102, a. 4.

qui sera, d'après le plan divin, son complément nécessaire.

Peu après, Dieu amène les animaux à l'homme qui leur donna un nom, mais il ne trouva point parmi eux d'aide qui lui fût semblable, comme on le voit verset 20. La dénomination des animaux implique la connaissance de leur essence, et par cette connaissance qu'il a des animaux, l'homme est amené à comprendre qu'il y a entre eux et lui une différence essentielle, que par conséquent il n'y a pas parmi eux d'être de même nature que lui, donc pas une aide semblable à lui.

Après avoir fait comprendre de cette façon à l'homme que cette aide lui manque, Dieu réalise ainsi son plan : il forme le corps de la femme d'une partie du corps de l'homme qu'il lui a ôtée pendant son sommeil et anime cette création en lui unissant une âme, comme il l'a déjà fait pour l'homme. L'homme reconnaît dans la femme cette aide réclamée par sa nature, il reconnaît en elle un être qui lui est complétement semblable, c'est ce qu'il exprime, lorsque Dieu la lui présente, par ces paroles : *Voici maintenant l'os de mes os, la chair de ma chair, elle s'appellera* Ischa, *qui vient de l'homme, car elle a été prise de l'homme* Isch.

Puis vient cette formule que nous trouvons déjà dans le premier chapitre de la *Genèse : Dieu les bénit et leur dit : Croissez et multipliez et remplissez la terre*, c'est-à-dire que Dieu a destiné les hommes à la reproduction et leur en a donné le pouvoir, il a aussi institué l'état du mariage dont le but nature, premier et essentiel, la génération et l'éducation des enfants, est indiqué dans ces paroles, tandis que le but naturel secondaire du mariage, l'aide et l'assistance mutuelle des époux, est indiquée par la désignation de la femme comme une aide de l'homme ; dans ce texte se trouvent encore indiquées la monogamie par la création d'un seul couple humain et l'indissolubilité du mariage par la formation de la femme tirée de l'homme et par ces paroles : *C'est pourquoi l'homme quittera son père et sa mère et s'attachera à sa femme, et ils seront deux dans une seule chair.*

La création de l'homme clôt la série des actes divins dont se compose l'œuvre de la création ou œuvre des six jours : *Et Dieu vit toutes les choses qu'il avait faites, et elles étaient très-bonnes. Singula tantum bona erant, simul autem omnia valde bona,* ou, comme le dit Delitzsch, rendant encore sans s'en douter peut-être, les paroles de saint Augustin : Chaque chose en particulier est bonne, réunies ensemble elles forment un tout harmonieux qui est très-beau (1).

Et le ciel et la terre avec leur armée furent terminés, ou, comme la Vulgate traduit librement, mais cependant très-bien, *et omnis ornatus eorum.* Ailleurs (2), il est dit : *Le ciel et toute son armée, la terre et tout ce qu'elle contient. Et Dieu avait accompli le septième jour tout l'ouvrage qu'il avait fait ; il se reposa le septième jour de tous ses ouvrages qu'il avait faits*, ou, comme nous traduirions en notre langue une phrase répondant à celle de la *Genèse :* Le septième jour Dieu ayant achevé son ouvrage, se reposa. *Et Dieu bénit le septième jour et le sanctifia, parce qu'il avait cessé en ce jour de produire tous ses ouvrages qu'il avait créés.*

La traduction usitée *se reposa* n'est pas complétement exacte, puisque le mot hébreu *schabath*, ne désigne point la notion de repos, mais celle de cessation. C'est pourquoi la Vulgate, vers. 3, traduit par *cessare*. Le sens est donc tout simple : Dieu avait achevé son œuvre, et il ne créa plus ; il cessa complétement de produire de nouvelles créatures, et dans la suite, comme dit saint Thomas, il n'a produit rien d'absolument nouveau qui n'ait déjà préalablement existé de quelque manière dans l'œuvre des six jours, soit *materialiter*, comme les substances inorganiques qui ont servi de *substratum* à de nouveaux êtres, soit *causaliter*, comme les effets dans leur cause ; ainsi les individus qui sont actuellement engendrés ont préexisté dans les premiers individus de

(1) Aug., *Conf.*, 13, 28. Delitzsch, *Genesis*, p. 126.
(2) Esdr. ix, 6.
(3) 1 q. 73 a. 1.

leur espèce ; soit *secundum similitudinem*, telles sont les âmes qui sont aujourd'hui créées.

Si ici on ne trouve plus la formule : *Et le soir vint, puis le matin, ce fut le septième jour*, la raison en est simple, c'est qu'il n'y a plus de nouveau jour de création après celui-ci, et qu'à la naissance du septième jour, l'Hexaméron que Moïse voulait décrire est fini. Il ajoute seulement que Dieu a sanctifié le septième jour en considération de l'œuvre des six jours, c'est-à-dire que Dieu — soit immédiatement après la création, soit plus tard, la Bible n'en dit rien — a institué ce jour comme devant être solennisé et sanctifié par les hommes en mémoire de la création.

Cette remarque est essentielle, car elle explique, comme je l'ai déjà fait observer précédemment, pourquoi l'annaliste sacré ne se borne pas à nous dire que Dieu a tout créé, mais mentionne expressément que Dieu a créé en six jours. Cette remarque imprime donc à l'Hexaméron le caractère d'un enseignement religieux, et nous avons vu précédemment que tout ce que la Bible nous communique doit être revêtu nécessairement de ce caractère.

La première partie de la *Genèse* se termine au troisième verset du second chapitre. — Notre division par chapitres ne date que du moyen âge, comme on le sait, et ici comme dans quelques autres endroits encore elle n'est pas juste. La seconde partie qui ne rentre pas pour le tout dans le domaine de nos discussions commence au quatrième verset. Je dois cependant éclaircir encore un point qui a trait à la création de l'homme, et ajouter deux remarques que vous me permettrez de faire sur la relation qui existe entre ce second chapitre et le premier. Souvent, en effet, on a donné sur le premier chapitre des explications si peu justes, qu'on n'a fait qu'embrouiller et rendre plus difficiles à résoudre les questions qui nous occupent.

La seconde partie porte en tête cette suscription : *Voici ce qui suit* — ou : *Vient maintenant — l'histoire du ciel et de*

la terre, etc. (1). On rencontre beaucoup de suscriptions semblables dans la Genèse, elles servent à indiquer le commencement d'une nouvelle partie et par conséquent la fin de celle qui a précédé. Ainsi, après avoir raconté la création du monde en six jours, Moïse veut passer à un nouveau sujet. Si nous examinons ce que renferme cette seconde partie, voici ce que nous trouvons : la description du paradis, la création de la femme, la défense de manger du fruit d'un certain arbre du paradis, la tentation de l'homme, son péché et son expulsion hors du paradis. Ainsi, l'annaliste sacré nous fait connaître l'état où l'homme se trouvait primitivement, et comment il est tombé de cet état. Comment cela est-il exprimé dans la suscription ? Le voici dans une traduction dont la justification philologique nous conduirait ici trop loin (2) : *Telle est l'histoire du ciel et de la terre, tels qu'ils furent créés, tels que les a faits Dieu, le Seigneur du ciel et de la terre.* Moïse veut dire que l'histoire de la création du ciel et de la terre a été racontée dans la première partie, et que maintenant c'est de l'histoire de la création visible qu'il va s'occuper ; — il ne parle, il est vrai, que de l'histoire de l'homme, mais comme il est le point central de la création visible, l'histoire du monde se trouve racontée par là même, et si on désigne ici l'histoire du monde de préférence à celle de l'homme, ce n'est que pour rendre évidente la liaison qui existe entre cette partie et la précédente qui avait pour objet de nous faire connaître la création du monde.

Le but de la seconde partie étant d'exposer l'histoire primitive de l'homme, le récit de la première se trouve n'être pas assez complet sur deux points, il fallait donc le compléter. Le paradis est le premier théâtre sur lequel l'homme agit, et dans l'histoire du premier événement important de l'histoire

(1) C'est à tort que beaucoup d'interprètes pensent que cette phrase est une suscription de la première partie. Cf. Keil, sur ce texte, et Kurtz, *Einheit der Genesis*, Berlin, 1846, p. LXXIII.

(2) Keil, sur ce texte.

du monde, événement dont les suites furent, hélas ! bien tristes, il faut l'avouer, la femme joue un rôle saillant. Puisque dans la première partie il n'est fait nulle mention du paradis et qu'on n'y parle de la femme qu'indirectement, il fallait ajouter sur ces deux points un récit plus précis. Mais, pourquoi n'avoir pas dit de suite dans la première partie ce qui était nécessaire pour compléter ces deux points ? Parce que cela ne convenait pas au but de la première partie qui est de nous communiquer cette vérité que Dieu a créé tout en six jours, et que de plus cela aurait détruit le bel et harmonieux enchaînement du premier chapitre.

D'où il suit que, pour pouvoir raconter ici l'origine du paradis, il faut que Moïse remonte jusqu'à la formation du règne végétal qui eut lieu le troisième jour. C'est ce qu'il fait en décrivant d'abord l'état où se trouvait la terre le troisième jour, avant la création de la végétation. Verset 5 : *Toutes les plantes des champs n'étaient point encore sorties de la terre, et toutes les herbes de la campagne n'avaient point encore poussé; car le Seigneur n'avait point encore fait pleuvoir sur la terre, et il n'y avait point encore d'homme pour la labourer*. La pluie et les soins de l'homme sont désormais deux conditions à l'aide desquelles le monde des plantes croîtra ; auparavant ces conditions n'existaient point, les plantes ne pouvaient pousser en suivant le mode régulier que nous apercevons maintenant, donc les premières plantes durent leur origine à une autre cause.

Le verset 6 continue ainsi : *Une vapeur s'élevait de la terre et arrosait toute la surface de la campagne* , il faut compléter la pensée et dire : cette vapeur retombait ensuite sur la terre sous forme de pluie ou de rosée. Le sol étant ainsi préparé pour produire des végétaux, la création des plantes eut lieu comme elle a été rapportée au troisième jour de l'Hexaméron. On ne raconte dans la seconde partie rien de nouveau, seulement l'annaliste sacré ajoute pour compléter la seconde partie ce qu'il n'aurait pu insérer dans la première sans en détruire la liaison et l'harmonie : *Le Seigneur Dieu planta* (LE TROISIÈME

JOUR) *un jardin dans Eden et y fit produire de la terre toutes sortes d'arbres*, etc.

C'est alors que vient le second point qu'on n'avait fait que toucher dans l'Hexaméron, mais qui devait être ici raconté tout au long, la création de la femme. J'en ai déjà parlé précédemment.

Au verset 19, cependant, il est de nouveau fait mention de la création des animaux : *Et le Seigneur Dieu forma de la terre tous les animaux de la terre et tous les oiseaux du ciel et les amena devant l'homme afin qu'il leur donnât un nom*. On pourrait encore traduire l'hébreu ainsi : *Et le Seigneur Dieu avait formé*, etc. En hébreu, en effet, on trouve souvent, comme on le sait, des phrases qui sont, d'après la grammaire, coordonnées, et d'après la logique subordonnées. A la place de la traduction littérale que je viens de donner, saint Jérôme en donne une autre qui est fidèle quant au sens, la voici : *Lorsque le Seigneur Dieu eut formé tous les animaux, il les amena devant l'homme ;* pour plus de clarté encore nous pourrions traduire ainsi : Le Seigneur Dieu amena devant l'homme tous les animaux qu'il avait créés. Il n'est donc fait ici mention de la création des animaux que pour servir d'introduction à la présentation des animaux à l'homme, qui va être racontée. Ainsi la seconde partie parle de la création des plantes à cause du paradis, elle parle des animaux à cause du nom que l'homme leur donne, et aussi à cause de la liaison qui existe entre cette création et la formation de la femme.

Tel est le véritable rapport qui existe entre les deux parties: la seconde est la continuation de la première qu'elle complète en même temps sur plusieurs points. Cette disposition est certainement singulière, elle semblera même quelque peu étrange à celui qui ne connaît pas ou ne remarque pas comment la *Genèse* assemble et traite ordinairement sa matière. Vous aurez également remarqué que sa manière d'exposer et de rendre ce qu'elle veut raconter a quelque chose d'étranger à notre goût, surtout dans certains textes qui ne sembleront

pas toujours très-clairs ni exempts de difficultés au lecteur peu accoutumé au style de la *Genèse*. Prenons seulement pour exemple le commencement de la troisième partie, chapitre v, 1 et suiv. *Voici le livre des générations d'Adam. Lorsque Dieu créa l'homme, il le fit à son image. Il les créa mâle et femelle, les bénit, les nomma homme, au jour qu'ils furent créés. Et Adam vécut* 130 *ans et engendra à son image et à sa ressemblance*, c'est-à-dire un homme comme lui, *et le nomma Seth. Et Adam vécut encore* 800 *ans après qu'il eut engendré Seth, et engendra des fils et des filles. Et Adam vécut en tout* 930 *ans et mourut*, etc. La création de l'homme à l'image de Dieu et dans la diversité de sexe, devant se perpétuer avec la bénédiction de Dieu, a déjà, comme vous l'avez vu, été racontée dans le premier et dans le deuxième chapitre. Dans le quatrième, après l'histoire de Caïn et d'Abel, on raconte la naissance de Seth et celle d'Énos, son fils. Et cependant, dans le cinquième chapitre, on revient de nouveau sur toutes ces naissances pour compléter ce chapitre qui doit contenir un tableau généalogique et chronologique en même temps de ce qui s'est passé depuis Adam jusqu'à Noé.

Il eût été possible de disposer autrement la matière, mais il nous faut accepter les récits de la *Genèse*, tels qu'ils sont, et quoi que nous puissions penser de la manière dont ils sont groupés et écrits, il reste toujours incontestable que Moïse s'est exprimé assez clairement pour être compris du lecteur sans préjugés et réfléchi.

Croire, comme quelques-uns l'ont fait, que le deuxième chapitre contient une nouvelle histoire de la création différente de la première et que des plantes et des animaux différents de ceux dont la création est racontée dans le premier chapitre furent créés après l'Hexaméron c'est non-seulement augmenter les difficultés que présente la conciliation de la Bible et des sciences naturelles, mais encore rendre plus difficile l'explication des deux premiers chapitres. Cette pensée n'a pas arrêté ceux qui soutiennent cette opinion, peut-être

même ne la soutiennent-ils si ardemment qu'à cause des embarras où elle jette ceux qui veulent tout concilier. Vous me dispenserez de faire la critique de ce sentiment. Celui que j'ai exposé est admis par la plupart des exégètes. Nous pourrions du reste, lorsque nous en viendrons à la comparaison des données de la *Genèse* avec les résultats de l'investigation scientifique de la nature, laisser de côté tout ce qui dans la seconde partie ne sert pas à compléter ce qui a été dit dans la première.

D'ailleurs, ceux qui ont donné de cette seconde partie de la *Genèse* des explications fausses n'ont fait que suivre l'exemple de ceux qui, comme le médecin français Astruc, qui vivait il y a plus d'un siècle, ont tenté avec une persévérance étonnante de démembrer anatomiquement la *Genèse* ou de la décomposer en une série de fragments ou en deux ou trois parties composées par différents auteurs. Ceux mêmes qui soutiennent l'ancienne opinion et la plus fondée en raison d'après laquelle Moïse serait l'auteur de la *Genèse* peuvent concéder que non-seulement il s'est servi des mémoires écrits de beaucoup d'auteurs plus anciens, mais encore qu'il a inséré dans son ouvrage certains passages de ces mémoires sans y rien changer, ou du moins sans y faire de corrections importantes. Nous pourrions accorder, par exemple, qu'aux chapitres II et IV, c'est un second narrateur, autre que l'auteur de l'Hexaméron, qui paraît. Mais rien ne nous force à faire cette concession. Ainsi, par exemple, un lecteur superficiel seul pourrait trouver un indice d'un second narrateur, parce que dans les chapitres II et IV Dieu est appelé *Jéhova Élohim*, tandis que dans l'Hexaméron on trouve partout *Élohim*. Les deux noms de Dieu *Jéhova Élohim* et les autres noms que l'on donne plus rarement à Dieu peuvent, en beaucoup d'endroits, être employés indifféremment; et si les deux noms de Dieu étaient aussi familiers aux Hébreux que le sont pour nous, par exemple, les noms de Christ et de Sauveur, l'écrivain hébreu pouvait, à son gré, soit pour changer, soit pour d'autres motifs,

écrire soit *Jéhova*, soit *Élohim*. Mais, dans la plupart des passages de la *Genèse*, il est facile de reconnaître pour quelles raisons il y a tantôt *Élohim*, tantôt *Jéhova*. Et lorsqu'on examine ces raisons, on ne fait qu'estimer davantage la profondeur d'esprit de l'écrivain juif de l'histoire la plus ancienne et où les faits sont exposés dans une forme si ingénieuse. *Élohim*, c'est le nom de Dieu considéré comme être puissant, surnaturel et souverainement digne de respect; *Jéhova*, c'est le nom de Dieu, considéré non-seulement comme souverain maître élevé au-dessus du monde, mais en tant qu'il s'abaisse vers le monde, vers l'homme en particulier, qu'il se manifeste à l'homme et conclut avec lui un contrat d'amitié ou d'alliance. Aussi c'est *Élohim* qui, dans le premier chapitre, produit le monde par sa parole, tandis que dans la seconde partie où Dieu s'abaisse vers l'homme, le place dans le paradis, lui donne sa loi, le dirige et l'instruit d'une manière surnaturelle, c'est *Jéhova*. Et dans les rares passages où les deux noms sont réunis ensemble, l'écrivain sacré veut tout probablement nous indiquer que le *Jéhova* de la seconde partie est le même que l'*Elohim* de la première.

J'ai achevé l'explication du récit de la création que nous donne la *Genèse* ; il reste à dire que la création a eu lieu en six jours. Ce dernier point est très-important dans la question des rapports de la Bible avec la science naturelle. C'est cette question que je vais étudier, mais je vous prie de ne pas oublier que je ne parle encore que comme exégète, c'est-à-dire que je n'examine pas ici si l'histoire de la création embrasse six jours ou un temps plus long, mais seulement ce que la *Genèse* rapporte sur la durée de la création et ce qu'elle ne rapporte point. Ce n'est que lorsque nous aurons une idée claire de ce que la Bible enseigne sur la chronologie de la création que nous pourrons passer à l'autre question et chercher ce que la science naturelle enseigne sur le même sujet, afin de voir ensuite jusqu'où ces rapports s'harmonisent ou diffèrent entre eux.

Ainsi la question de la durée des six jours du premier cha-

pitre de la *Genèse* fera le sujet de ma prochaine leçon. Pour aujourd'hui, je me contenterai de faire une remarque qui servira comme d'entrée en matière. Voici où en est la question que nous allons étudier : est-il permis à l'exégète d'admettre que les six jours ne doivent pas être compris comme des espaces de temps de vingt-quatre heures, peut-on au contraire entendre par là des périodes d'une durée indéterminée ? J'essaierai de prouver qu'on peut répondre sans hésiter affirmativement à cette question et que le dernier sens attaché aux six jours est exégétiquement aussi admissible que l'autre.

Veuillez remarquer que je ne dis pas simplement admissible, mais, aussi admissible que l'autre opinion. Car, je vous montrerai plus tard qu'il ne faut pas entendre la chose en ce sens que la première interprétation sur les six jours, qui laisse au mot jour sa signification littérale, soit celle que la théologie aime à lui donner et qu'elle lui donnerait de préférence si cela dépendait d'elle, ni en ce sens que l'autre interprétation des six jours ne soit qu'une concession que la théologie s'est vue forcée de faire pour le bien de la paix ou pour se mettre à l'abri des attaques de la science naturelle, mais qu'elle retirerait bien volontiers si la science le lui permettait. C'est de la sorte que des cœurs pusillanimes ou des têtes embrouillées (1) ont exposé la chose, mais cette explication est tout à fait er-

(1) C'est à ce point de vue que se place Bosizio. Dans son ouvrage intitulé : *Hexaméron*, p. 18, il accorde expressément qu'il est possible d'interpréter les six jours de la création dans un sens différent de celui qu'on donne ordinairement à ce mot ; il pense cependant qu'on ne doit pas abandonner ce dernier sens, à moins que la géologie n'y force par des preuves incontestables... Il s'appuie sur saint Augustin, *de Gen. ad litt.* 2, 9, mais c'est à tort, comme on le verra facilement en lisant ce passage dans le contexte et en se souvenant de l'avis suivant du saint docteur qu'on trouve au même livre, cap. 18 : *Nunc autem servata semper moderatione piæ gravitatis nihil credere de re obscura temere debemus, ne forte, quod postea veritas patefecerit, quamvis libris sanctis sive Testamenti Veteris sive Novi nullo modo esse possit adversum, tamen propter amorem nostri erroris oderimus.* La prétendue contradiction entre la Bible et le système de Copernic dont tout le monde fait aujourd'hui justice, aurait dû faire réfléchir Bosizio.

ronée. En effet, supposé qu'il n'y eût point de science naturelle, il resterait encore permis à un exégète d'entendre par les six jours des périodes indéterminées, et avant qu'on ne songeât à une science géologique telle que nous l'avons aujourd'hui, avant qu'on n'eût le moindre soupçon des objections que la science naturelle a élevées contre l'Hexaméron, saint Augustin lui-même a donné des six jours une explication qui, lorsque je vous l'aurai communiquée plus tard, vous paraîtra s'écarter bien loin du sens littéral.

Ce qui est une nouvelle preuve de l'admissibilité théologique de l'opinion de ceux qui donnent au mot jour une interprétation plus libre, c'est que beaucoup de savants profondément catholiques la regardent comme la seule vraie et que d'autres, quoiqu'ils la combattent, la signalent comme n'étant nullement suspecte à l'Église. Elle est d'ailleurs exposée dans des ouvrages imprimés au centre de l'orthodoxie, à Rome même, et revêtus de toutes les approbations du tribunal ecclésiastique de la censure que prescrivent les lois de l'Église (1). Il ne s'agit donc point du degré d'orthodoxie dans une question dont les rapports avec le dogme sont si éloignés qu'il n'y a point à craindre, ou plutôt à espérer de décision de l'Église sur ce sujet. Or, si c'est aller contre la volonté de l'Église que d'émettre des opinions qui, soit directement, soit indirectement, contredisent son enseignement, il est aussi peu conforme aux règles de l'enseignement de l'Église que de la science d'employer, dans des questions complétement en dehors du dogme les distinctions de « plus ou moins orthodoxe, préféré par l'Église, admis par l'Église, » etc. L'Église est complétement neutre dans tout ce qui a trait à notre question, et nous pouvons en toute liberté passer à l'examen scientifique et exégétique avant tout, des divers sens qu'on donne aux six jours.

(1) Cf. Pianciani, *In hist. mosaïc.*, p. 24.

XI

LES *SIX JOURS*.

J'ai, aujourd'hui, à examiner ce qu'il faut entendre par les six jours de la création génésiaque. Comme je l'ai annoncé dans la leçon précédente, j'envisagerai cette question surtout au point de vue exégétique. Ainsi, sans m'occuper de ce que la science naturelle enseigne sur la durée de la création, je vais examiner ce que la *Genèse* rapporte à ce sujet. Nous pouvons donc formuler ainsi la question : Quel temps l'exégète doit-il réclamer pour l'histoire de la création de l'univers, depuis le premier acte créateur de Dieu jusqu'à l'achèvement de la création ? Ou bien : Combien de temps s'est-il écoulé, d'après la *Genèse*, depuis le moment où Dieu commence à exercer son activité créatrice jusqu'à la création de l'homme qui termine l'œuvre ? Ou bien enfin, puisque le temps commence à partir du premier acte créateur de Dieu : Quel temps s'est-il écoulé, d'après la narration génésiaque, jusqu'à la première apparition du genre humain ?

Pour plus de brièveté je nommerai la période qui commence avec la création de l'homme, la période historique, et celle qui la précède, la période antéhistorique. Ces expressions ne sont pas très-justes, mais elles sont commodes et se trouveront rectifiées si vous avez la bonté de vous rappeler que la période antéhistorique commence avec le premier verset de la *Genèse* qui porte : *Au commencement*, c'est-à-dire alors que le temps n'était point encore, que l'éternité seule existait ; elle va jusqu'à l'achèvement de la création, par conséquent jusqu'à la fin du premier chapitre de la *Genèse* ; la

période historique commence à Adam et Ève. Quelle a donc été, d'après le récit de Moïse, la durée de la période antéhistorique ?

Vous comprenez facilement que ce qui, dans cette question, répond à la quantité inconnue d'un problème mathématique, c'est la notion précise du mot *iom* que j'ai toujours traduit jusqu'ici par *jour*. Nul doute que cette traduction ne soit exacte ; je ne connais pas une seule traduction de la Bible où le mot soit rendu autrement. La question est donc celle-ci : Que faut-il entendre par ce mot jour que nous trouvons dans le premier chapitre de la *Genèse* ?

Jour signifie d'abord par opposition à nuit le temps où il fait clair, où le soleil luit. C'est dans ce sens, évidemment, que nous trouvons ce mot employé au verset 16 de l'Hexaméron, où il est dit que le soleil préside au jour et la lune à la nuit, c'est le jour naturel. Souvent aussi il désigne le jour civil qui embrasse une succession de la lumière solaire et de ténèbres, du jour et de la nuit, une durée de vingt-quatre heures. C'est dans ce sens que nous trouvons le mot jour employé au verset 14 de l'Hexaméron où il est dit que les astres et spécialement le soleil et la lune sont destinés pour servir à l'homme à marquer les temps, et spécialement les jours et les années. Voyons si ces deux sens donnés dans l'Hexaméron au mot jour, nous suffiront.

D'après le verset 16 Dieu a fait deux grands globes lumineux, l'un le soleil, pour présider au jour, l'autre la lune, pour présider à la nuit, *et il les mit dans le firmament pour luire sur la terre et pour présider au jour et à la nuit. Et Dieu vit que cela était bon.* C'est alors, évidemment, que commença la succession régulière du jour et de la nuit conjointement avec le lever et le coucher du soleil, et lorsqu'il est dit : *Et le soir vint, puis le matin, ce fut le quatrième, le cinquième, le sixième jour*, l'exégète peut admettre sans hésiter que ces trois jours ont duré chacun vingt-quatre heures, que ce sont des jours semblables aux nôtres.

Mais nous avons déjà rencontré trois fois cette formule : *Et le soir vint, puis le matin*, or, quelle idée devons-nous nous faire de ces trois premiers jours? — S'il est vrai que les trois derniers jours de l'Hexaméron ont duré chacun vingt-quatre heures, c'est qu'alors les trois premiers ont aussi duré chacun vingt-quatre heures. C'est du moins ce qui paraît devoir être et il serait difficile à un mathématicien d'avancer contre cette conclusion quelque chose de solide, mais l'exégète ne doit pas tant se hâter. La Bible n'a pas coutume de se servir de termes abstraits ; de ce que le mathématicien peut regarder cette définition comme exacte, il ne serait pas légitime de conclure qu'elle ait la même valeur dans la Bible. Il est dit au verset 4 qu'après la création de la lumière Dieu la sépara des ténèbres, et qu'il donna à la lumière le nom de jour et aux ténèbres le nom de nuit, c'est-à-dire, comme je l'ai montré en expliquant ce verset, que Dieu fixa alors le rapport qui devait exister entre la lumière et les ténèbres et établit cette succession régulière que le langage humain désigne par jour et nuit. Et comme nous trouvons immédiatement après ces mots : *Et le soir vint, puis le matin, ce fut le premier jour*, nous pouvons en tirer cette définition : le jour est le temps que dure une succession de lumière et de ténèbres. A partir du quatrième jour c'est le lever ou le coucher du soleil qui règle cette succession, elle dure donc vingt-quatre heures, mais avant le quatrième jour le soleil n'exerçait point encore d'influence sur la terre et nous ne pouvons pas savoir alors combien durait une révolution diurne, ni par conséquent quelle a été la durée des trois premiers jours. Il est possible que Dieu ait fait ce qu'on appelle *dies artificiales*, quelque chose d'analogue aux jours actuels quant à la durée, mais il est possible aussi que ces trois premiers jours aient duré des milliers d'années. Selon la *Genèse*, la lumière et les ténèbres se sont alors succédé une fois, elle n'en dit pas plus long, il n'est donc pas possible à l'exégète d'en tirer plus qu'elle n'en dit.

Il suit de là que nous avons dans la période antéhistorique trois jours de vingt-quatre heures et trois jours d'une durée indéterminée. Il faut encore ajouter une troisième période celle du *tohu vabohu* dépeinte au verset 2, pendant laquelle la terre était informe et nue ; car le premier des six jours ne commence qu'avec l'existence de la lumière. Combien de temps a duré la nuit qui ne se termine qu'à la naissance de la lumière ? combien de temps, par conséquent, la terre est-elle restée informe et nue et couverte d'eau et de ténèbres ? C'est ce que la *Genèse* ne précise en aucune façon. Ainsi, d'après cette explication, l'époque antéhistorique se divise en trois périodes.

La première commence à la création du ciel et de la terre et se continue jusqu'à l'origine de la lumière. — Nous ne savons point combien de temps elle a duré.

La seconde va de l'origine de la lumière jusqu'au moment où le soleil et la lune sont placés au firmament pour présider au jour et à la nuit. Cette période se compose de trois jours dont nous ne connaissons point la longueur.

La troisième embrasse les trois derniers jours de l'Hexaméron, qui d'après cette interprétation seraient des jours de vingt-quatre heures.

Quelques-uns persistent à admettre que l'état chaotique n'a duré qu'un instant, que Dieu, aussitôt après la création de la matière chaotique, a dit : *Que la lumière soit*, ils soutiennent également que les trois premiers jours ont été des jours de vingt-quatre heures, de sorte que, d'après eux, toute l'époque antéhistorique s'est écoulée dans un espace de six fois vingt-quatre heures. Il est possible que les choses se soient passées ainsi, mais la *Genèse* ne le dit point expressément et nous ne devons jamais signaler comme donnée biblique ce qui ne se trouve pas exprimé clairement dans la sainte Écriture. Il est certain qu'au point de vue de l'exégèse on peut admettre comme une deuxième opinion, qu'à la vérité les six jours ne désignent qu'une durée de six fois vingt-quatre heures, mais

que depuis le premier acte créateur de Dieu jusqu'au premier jour un temps très-considérable peut s'être écoulé. Je reviendrai sur cette opinion ; pour le moment il ne s'agit que de constater que, même dans l'interprétation littérale des six jours, il n'est pas nécessaire de limiter le temps antéhistorique à une durée de six fois vingt-quatre heures.

J'arrive au troisième sens que l'on donne aux six jours. On les regarde comme des époques d'une durée indéterminée. Je commencerai l'examen exégétique de cette opinion, en détruisant quelques preuves insoutenables sur lesquelles on a voulu l'appuyer ; car vouloir défendre une bonne cause par de mauvaises raisons, c'est lui rendre un très-mauvais service.

Quiconque n'est point absolument étranger à la connaissance de l'hébreu et de l'exégèse, ne peut s'empêcher de sourire de pitié en entendant affirmer sérieusement que « le mot hébreu *iom* ne signifie pas seulement un jour, une période limitée, mais aussi un espace de temps plus ou moins considérable (1) ; que les Arabes désignent aussi par le mot *iaumun*, dont la parenté avec le mot *iom* est évidente, une période indéterminée (2). Quant aux expressions *Ereb* et *Boker*, elles désignent, dans l'usage de la langue hébraïque, soir et matin, mais *Ereb* peut signifier aussi mélange, confusion, et *Boker*, ordre, disposition régulière. Or, puisque chaque acte de création a dû commencer par une agitation violente des forces de la nature et s'est terminé lorsque le degré de perfection voulu a été atteint, quoi de plus naturel que les expressions : Confusion — ordre ? » — D'où il suit que ces paroles : *Et il fut soir, et il fut matin, un jour*, peuvent se traduire aussi : Il y eut désordre et confusion, puis ordre et disposition régulière, ce qui constitue une période.

Tout cela est aussi absurde que possible. Quant au spécimen d'érudition arabe que je viens de citer, il n'est pas besoin de

(1) Cf. Mutzl, *die Urgeschichte der Erde*, p. 5.
(2) Pianciani, *loc. cit.*, p. 18.
(3) Mutzl, *loc. cit.*

comprendre l'arabe plus que moi, pour savoir que le mot arabe *iaumun* est le même quant à l'étymologie que le mot hébreu *iom*, et qu'il ne désigne pas plus que ce dernier une période indéterminée. Or, que l'hébreu *iom* désigne plutôt une période indéterminée qu'une période fixe et limitée, c'est là, je le répète, une allégation en l'air. En effet, j'ai démontré précédemment par l'Hexaméron lui-même que *iom* désigne principalement une période déterminée. Dieu sépara la lumière d'avec les ténèbres et appela la lumière *iom*, jour, et les ténèbres, nuit. Plus tard, Dieu place le soleil pour présider au jour. *Iom* est donc la période pendant laquelle le soleil luit au firmament. Plus tard, ce sont les étoiles destinées à mesurer les temps, les jours et les années ; or, puisqu'il est évident que les jours sont des périodes de temps qui, réunies au nombre de trois cents et quelques, forment une année, ce sont donc des périodes de vingt-quatre heures. — On peut, si l'on veut, remonter à la racine des mots *Ereb* et *Boker*, et l'on trouvera qu'ils signifient, troubler — disposer régulièrement, mais c'est une recherche fort peu utile. Quand on veut découvrir le sens d'un mot, l'étymologie est aussi dans l'hébreu une conductrice peu sûre, le *lucus a non lucendo* a bien aussi dans les langues sémitiques ses analogues, — la route la plus sûre pour déterminer le sens d'un mot hébreu est toujours de rechercher l'usage de la langue, et dans l'usage de la langue hébraïque *Ereb* et *Boker* signifient soir et matin, pas autre chose. Mais un mot peut, outre son sens propre et principal, avoir un sens secondaire et dérivé. C'est à nous alors de voir si, dans la Bible, *iom* est employé pour désigner un autre laps de temps qu'un jour. Au pluriel cela est incontestable : *Dans les jours de Noé*, c'est comme s'il y avait : au temps où Noé vivait; on trouve ces sortes d'expressions par douzaines dans la concordance. Dans la *Genèse* IV, 3, nous trouvons *à la fin des jours*, c'est comme s'il y avait : après un certain laps de temps, etc. Mais dans ces passages, on trouve toujours le pluriel. Cependant on trouve aussi le sin-

gulier : *En ce jour* veut dire souvent dans le Prophète : en ce temps-là, c'est une locution très-souvent employée pour désigner l'époque messianique. Le malheur qui doit fondre sur Israël est appelé *le jour de la ruine*, *le jour de la colère de Dieu*, etc. *Col hajiom* ne désigne pas seulement *tout le jour*, mais aussi *en tout temps*, *toujours*. *B'iom*, littéralement *au jour*, lorsqu'il est accompagné d'un génitif ou d'un infinitif est une sorte de locution qu'il faut traduire par : lorsque, si, après que ; par exemple il ne faudrait pas traduire la menace que Dieu fait dans le paradis par ces mots : *Le jour que vous en mangerez*, mais simplement : *Si vous en mangez, vous mourrez.* Immédiatement après que l'annaliste sacré a raconté la création du monde en six jours, il ajoute une phrase qu'on traduirait littéralement ainsi : *Le jour où Jéhova-Elohim créa le ciel et la terre* (1), or, le sens de cette phrase est celui-ci : *Quand le ciel et la terre furent créés.*

Donc *iom* n'a pas toujours dans l'hébreu la signification *jour*, dans le sens littéral, il s'y trouve quelquefois employé pour désigner un espace de temps plus ou moins considérable, une période indéterminée. Il est vrai que cette seconde signification n'est que dérivée et de convention, et que notre mot *jour* reste le sens propre primitif du mot *iom*. Or, l'herméneutique nous enseigne qu'en expliquant un passage de la sainte Écriture, on doit s'en tenir au sens propre des mots et n'avoir recours au sens dérivé, métaphorique, que lorsqu'on a un motif raisonnable de se départir du sens propre. — Mais cette question-ci : Y a-t-il dans le premier chapitre de la *Genèse* un motif qui nous autorise à nous départir de la signification propre de jour, est d'autant plus difficile à résoudre qu'aucun des passages cités tout à l'heure, et où le mot *jour* n'est certainement pas employé pour désigner des jours proprement dits, n'a d'analogie avec le nôtre.

Si nous voulons mener cette affaire à bonne fin, nous de-

(1) *Gen.*, II, 4.

vons commencer par cette question : Quel intérêt Moïse avait-il à nous raconter, ou plutôt : Quel était le dessein de Dieu en nous révélant non-seulement qu'il a créé l'univers, qu'il l'a créé bon, qu'il l'a créé pour l'homme, mais encore qu'il l'a créé en six jours ? Évidemment Dieu ne nous a pas fait cette dernière révélation pour nous donner un point d'arrêt chronologique, ni pour nous offrir un fil conducteur qui nous dirigeât dans nos recherches géologiques ; comme je ne vous l'ai déjà répété que trop souvent peut-être, la Bible n'a pour but direct et principal que de nous communiquer des enseignements religieux. Quant à ces autres questions : Le monde est-il parvenu à atteindre la forme qu'il possède actuellement en six jours ou en huit, en un instant ou en plusieurs milliers d'années ? Moïse n'aurait rien précisé là-dessus, pas plus qu'il ne raconte combien d'années chacun des Pharaons a régné, et Dieu n'aurait jamais fait de révélation à ce sujet, s'il n'avait pas donné aux Juifs ce commandement : *Vous travaillerez pendant six jours, et le septième vous vous reposerez.* Les six jours ne sont énumérés, comptés, distingués dans le premier chapitre de la *Genèse* que pour préparer cette remarque : *Et le septième jour* dont il n'aurait pu être parlé, si six jours n'avaient pas précédé, *le septième jour, Dieu le bénit et le sanctifia.* L'œuvre des six jours et le sabbat divin d'un côté, et la semaine d'ici-bas qui se compose de six jours de travail et du sabbat de l'autre côté, forment un parallèle non arbitraire et fortuit, mais un parallèle voulu et établi par Dieu. La semaine de création est l'original divin dont notre semaine est la copie terrestre. La notion chronologique que nous devons prendre pour point de départ, n'est donc pas le jour, mais la semaine. Moïse ne parle de sept jours dont le dernier est le jour du repos de Dieu, que parce que sept jours dont le dernier est le jour de notre repos forment une semaine. Le point important dans cette question, c'est la notion de semaine et non celle de jour. Une particularité essentielle et d'une grande importance religieuse, c'est la place que le nombre sept occupe dans la

marche de la création. Peu importe que ce nombre indique des minutes, des heures, des années ou des milliers d'années. Ce serait nous écarter beaucoup plus du récit génésiaque, de dire que Dieu a créé le monde en cinq ou en huit jours, que de dire qu'il l'a créé en six mille ans. En effet, pourvu que l'on croie fermement que c'est Dieu et Dieu seul qui a tout créé, il est assez indifférent au point de vue religieux d'admettre que Dieu ait mis un moment ou une période de mille ans, soit pour séparer les eaux d'avec le continent, soit pour accomplir chacun des autres actes par lesquels il a tiré l'univers du néant et lui a donné une disposition régulière. Ce qui est important, c'est le nombre de ces moments ou de ces périodes. Car, si Dieu a déterminé qu'un jour, non sur six ou huit, mais sur sept devait être solennisé par l'homme en l'honneur du Créateur, et pour le remercier et le louer du bienfait de la création, c'est que la durée de la création renferme un ensemble de sept périodes dont la dernière répond au jour de repos prescrit par Dieu, et les six autres, aux six jours de travail.

Ainsi, Dieu ne nous révèle la division de la création en sept époques, qu'à cause de l'analogie qu'il a voulu établir entre la semaine divine de la création et la semaine d'ici-bas. Il est vrai que cette analogie serait on ne peut plus parfaite, si les unités étaient de même valeur dans l'une et l'autre semaine, si les sept jours du récit de la création étaient de vingt-quatre heures comme les nôtres. Mais, l'analogie existe toujours, même lorsque les parties qui composent les deux semaines ne sont pas d'égale durée, lorsque, par exemple, la semaine divine, au lieu de se partager en sept périodes de vingt-quatre heures, se divise en sept périodes d'une durée plus considérable. L'essentiel c'est que le nombre septénaire soit conservé (1). Il faut bien admettre que le septième jour de la semaine de création n'est pas un jour comme le nôtre. — Dieu goûte encore le

(1) H. Miller, *Testimony*, p. 140. Footprints, p. 296. Pianciani, *Cosmogonia*, p. 42, 469.

même repos dont il est parlé à la fin de l'Hexaméron, c'est-à-dire qu'il n'exerce plus son activité créatrice comme dans l'œuvre des six jours. Supposons, pour un moment, que les six jours aient été de longues périodes, peut-être même d'une durée inégale, nous avons vu en effet, en commençant le premier chapitre de la *Genèse*, qu'il n'est pas nécessaire que les trois premiers jours aient été de vingt-quatre heures. Dans ce cas quel nom Moïse pouvait-il donner à ces périodes? Il pouvait les désigner par une expression propre ou figurée, et en supposant qu'il choisît l'expression figurée, le mieux était de se servir du mot jour, à cause de l'analogie qui devait exister entre la semaine divine et celle d'ici-bas. Il ne pouvait en effet désigner cette analogie d'une manière plus claire et plus brève, qu'en transportant aux diverses parties de la semaine divine le nom même des parties de la semaine humaine. Par là son but était atteint. Cela suffisait en effet pour que ses lecteurs comprissent, pourquoi le sabbat se trouve placé à la fin de l'Hexaméron, car Moïse n'avait point d'autre but que celui de nous expliquer l'institution du sabbat, et il aurait outre-passé sa mission et serait sorti de son rôle, s'il nous avait transmis des notions géologiques, ou si pour éviter le mot jour il eût dit des centaines ou des milliers d'années; ou bien encore pour reprendre cette explication en d'autres termes : Ayant établi le sabbat, et voulant motiver cette institution, Dieu devait révéler à l'homme que la semaine d'ici-bas qui se termine par le sabbat a son archétype dans une semaine divine composée de six périodes successives, pendant lesquelles Dieu a exercé son activité créatrice et d'une autre période, celle du repos de Dieu. C'est tout ce que Dieu devait révéler; il était inutile d'en dire plus, s'il voulait conserver à la révélation son caractère religieux. Mais si Dieu, sans donner à sa révélation plus d'étendue, et sans préciser la durée des diverses unités de temps employées à l'œuvre de la création, voulait cependant faire ressortir l'importance particulière du nombre septénaire, il devait désigner ces unités comme elles

le sont dans la semaine d'ici-bas, qui est la copie de la semaine divine en employant le mot *jour*.

Vous le voyez, la règle de l'herméneutique qui veut qu'un mot soit employé dans son sens propre, lorsqu'il n'y a point de raison pour admettre un sens métaphorique, reste après cette interprétation dans tous ses droits : il y avait ici une raison de transporter le mot jour aux périodes de la création à cause de la relation qui existe entre la semaine divine, et celle d'ici-bas. Donc rien ne nous oblige de nous en tenir au sens propre du mot *jour*, et nous pouvons admettre que la *Genèse* l'emploie comme une expression métaphorique, empruntée à la semaine d'ici-bas et transportée au type divin qu'elle représente (1).

Cette explication fait disparaître d'elle-même la difficulté qui a suscité tant d'embarras aux défenseurs de cette interprétation plus large des six jours. On leur objecte souvent que le mot jour peut quelquefois signifier une période, un espace de temps plus ou moins considérable, mais que dans les cas où, comme dans le premier chapitre de la *Genèse*, les expressions, soir et matin, sont réunies au mot *jour*, il faut nécessairement alors entendre par là, un jour proprement dit. On peut répondre ainsi à cette objection : Si tout l'ensemble de la création dans sa marche peut être nommé métaphoriquement une semaine, et chaque partie métaphoriquement un jour, est-il rien de plus naturel que de continuer la métaphore et de désigner le commencement et la fin de ce jour par matin et soir. Cela est autant dans l'ordre, que lorsque le

(1) « La succession des six périodes de l'activité créatrice de Dieu, réunie à la période de repos qui suit, sert de point de départ aux fêtes hebdomadaires. L'homme travaille six jours et solennise le septième. L'intention de l'écrivain sacré qui était de nous montrer dans les sept parties de la création le type de la semaine, nous explique le mot jour que nous trouvons employé pour désigner chacune de ces parties. Il veut décrire une semaine de Dieu. Combien de temps a duré un jour de cette semaine, c'est ce que nous ne saurions déterminer. » HANEBERG, *Gesch. der bibl. Offenbarung* (2 éd., *Regensb.*), p. 13.

Sauveur, dans la parabole des ouvriers de la vigne, désigne tout le temps pendant lequel les hommes doivent mériter la récompense céleste, comme un jour, et conséquemment le moment où chacun commence son travail, comme la troisième, la sixième, la neuvième et la onzième heure du jour.

Il est encore d'autres difficultés qu'on peut opposer à cette interprétation de six jours, mais elles ne l'attaquent pas directement. Un ami m'a fait l'objection suivante (1) : « Lorsqu'un interprète chrétien de la Bible, en adoptant un sens si éloigné du sens propre d'un texte qui évidemment n'est point une métaphore, admet tacitement que la révélation n'emploie pas toujours des expressions claires et précises, et s'inquiète peu qu'on comprenne ses données dans leur véritable sens, quelles armes ne met-il pas dans les mains des ennemis de sa foi ! » Je n'admets ni expressément, ni tacitement que la révélation soit généralement peu précise dans le choix de ses expressions. Lorsqu'il s'agit de révélation, la Bible parle avec clarté et a soin de choisir ses expressions de telle sorte qu'on comprenne ses données dans leur véritable sens, mais, les vérités religieuses et morales et les sujets qui sont de quelque importance sous le rapport religieux sont seuls l'objet de la révélation, qui ne touche aux autres sujets qu'autant qu'ils sont nécessaires pour la communication des vérités religieuses. La vérité religieuse qui se rattache ici à l'Hexaméron est la célébration du sabbat ou la sanctification du septième jour. Cette vérité est énoncée en termes très-précis et très-compréhensibles ; il ressort du récit mosaïque que la semaine divine de la création est le type de celle d'ici-bas, et c'est là tout ce qu'on doit conclure de ce récit. Que la semaine divine ait embrassé sept périodes de vingt-quatre heures chacune, ou sept périodes d'une durée plus considérable, c'est là un détail sans importance, et il n'était pas nécessaire que la Bible s'exprimât plus clairement à cet égard. Il est vrai que lors-

(1) Dr. Vosen dans le *Programm des katholischen Gymnasiums an Marzellen zu Köln für* 1860-61.

qu'on dit, qu'on peut entendre par le mot *jour*, qu'emploie la *Genèse*, une période de plusieurs milliers d'années, cette interprétation paraît dévier beaucoup du sens propre du texte, mais la déviation paraît plus grande qu'elle n'est en réalité. Je soutiens que la création s'est accomplie en une semaine, et il faut soutenir cette proposition, parce que sans elle il n'y a plus de type de la semaine d'ici-bas; voilà le seul point essentiel. Quant à savoir si cette semaine a été composée de jours, d'années ou de périodes plus longues, ce sont des questions tout à fait accessoires. Et si réellement, comme mon ami en fait encore la remarque, le lecteur simple comprend tout autrement l'expression qui se trouve dans le texte sacré, c'est-à-dire qu'il la prenne dans son acception littérale, c'est un détail sans importance. Je ne voudrais même pas dire que le sens qu'il rattache à ce mot fût erroné, car Moïse veut que nous entendions sept jours — c'est ce que « le savant exégète » doit croire comme le simple lecteur — mais faut-il prendre ces sept jours dans le sens propre ou dans le sens figuré, c'est une question qui importe fort peu, la vérité essentielle du récit n'en souffre pas. Il est un texte dans le livre de Josué où il est raconté que le soleil se tint immobile; or, aujourd'hui tout exégète pense de ce récit ce que les lecteurs simples de tous les temps en ont pensé, c'est-à-dire que ce jour-là fut prolongé par l'ordre de Dieu. Que ce miracle ne soit pas le résultat d'un arrêt dans le mouvement du soleil, c'est ce que jusqu'à Copernic probablement tous les lecteurs de la Bible ont ignoré, et ce que beaucoup, peut-être, ignorent aujourd'hui encore — sans aucun préjudice pour leur âme (1).

(1) « On ne doit point, dans ces sortes de cas, rejeter une interprétation de quelques passages et de quelques termes du récit mosaïque, par cela seul qu'elle est nouvelle. Car, il ne s'agit point ici d'enseignements dogmatiques ou moraux, mais de chronologie. Le progrès des sciences naturelles fait souvent que nous comprenons mieux le sens de certains passages des écrivains profanes, à plus forte raison ce progrès peut-il quelquefois jeter la lumière sur les paroles de la sainte Écriture, lorsqu'il s'agit des objets créés. » PIANCIANI, *loc. cit.*, p. 8.

Lorsqu'on dit encore : « Il n'eût pas été plus difficile à Moïse d'écrire période, au lieu de jour, et Dieu qui inspirait l'écrivain sacré aurait bien dû le préserver d'un choix aussi malheureux dans ses expressions, » je ferai remarquer, à mon tour, qu'il n'aurait pas été plus difficile à l'auteur du livre de Josué d'écrire : le jour fut prolongé, au lieu de dire : le soleil s'arrêta, et cependant Dieu qui l'inspirait également ne l'a pas empêché davantage de choisir les expressions dont il s'est servi. De plus il n'est pas juste d'appeler mal choisie l'expression *jour*, pour désigner chacune des périodes qui composent la semaine divine de la création, il faut plutôt l'appeler heureusement choisie, puisqu'on ne pouvait faire ressortir le parallèle entre la semaine divine et celle d'ici-bas, plus brièvement et plus clairement qu'en transportant le nom des parties de la semaine d'ici-bas à celle du type divin qu'elle représente. C'est là, comme je l'ai dit précédemment, la raison qui justifie l'emploi du mot jour, dans une acception métaphorique, quoiqu'il ne s'agisse pas ici d'une parabole. Cependant je n'accorderai jamais qu'on puisse d'après les mêmes principes détourner de leur véritable sens ces expressions de la Bible : *Fils de Dieu*, *feu éternel*, *ciel*, etc. Dans les passages où il s'agit de questions ayant une importance religieuse — et c'est là seulement qu'on trouve des expressions telles que Fils de Dieu, etc. — la Bible doit s'exprimer avec précision et sans équivoque, et c'est ce qu'elle fait ; alors il ne peut y avoir de raison suffisante pour s'écarter de la signification propre d'un mot. Dans le cas dont il s'agit ici, au contraire, nous avons d'abord trouvé un motif qui nous permet l'emploi du mot *jour*, dans un sens dérivé, et de plus nous avons vu que le point essentiel au point de vue de la théologie, c'est-à-dire que la semaine d'ici-bas a pour type la semaine divine de la création, se trouve énoncé d'une manière claire et précise, et que cette autre question sans importance théologique de savoir si les jours de la semaine divine ont été aussi de vingt-quatre heures, reste seule sans réponse claire et précise.

Je crois donc pouvoir, malgré ces objections, maintenir l'explication des six jours que je viens de vous exposer. On pourrait peut-être admettre d'après quelques-uns, que les six jours désignent les dates principales du développement de l'univers, et qu'il n'est pas nécessaire de supposer qu'ils se soient succédé sans intervalle. Au commencement de chacun de ces six jours Dieu intervenait, et dans l'intervalle entre un jour et un autre, le développement continuait suivant la marche qui lui avait été tracée. Moïse, ajoute-t-on, aurait fait mention dans son récit des six jours où Dieu exerce son activité créatrice, mais en passant sous silence la durée du temps nécessaire pour le développement. Il parle des jours parce que les jours ont une importance religieuse, tandis que les périodes de développement n'intéressent que l'histoire naturelle (1).

On a remarqué avec justesse, que, dans ce système l'enchaînement, la liaison entre le sabbat humain et la semaine divine disparaît trop, et que cette formule : *Et il fut soir*, *et il fut matin*, *un jour*, *deux jours*, etc., n'a plus de sens, si le matin qui borne un jour n'est pas l'aurore du jour suivant. La phrase : *Et il fut matin*, se rapporte au jour suivant, comme je l'ai déjà démontré, et Moïse aurait dû s'exprimer d'une manière tout autre s'il n'eût pas voulu nous laisser à comprendre que ces jours forment entre eux une série et une succession non interrompue qui se termine au sabbat divin.

Nous devons donc laisser de côté la dernière opinion comme exégétiquement insoutenable.

(1) Pianciani, *In hist. mosaïc.*, p. 27, met en avant cette opinion.

XII

LES *SIX JOURS* (SUITE).

Je crois avoir prouvé d'une manière incontestable dans la dernière leçon, qu'au moins il n'est pas exact de dire que l'époque antéhistorique, celle qui s'est écoulée avant la première apparition du genre humain sur la terre, n'ait duré, d'après la *Genèse*, que six fois vingt-quatre heures. Car avant le premier jour qui commence lorsque Dieu dit : *Que la lumière soit*, il s'était écoulé une période, celle où la terre n'existant encore que dans ses éléments était informe et nue. Cette période n'a-t-elle duré qu'un instant ou des milliers d'années, c'est ce que la *Genèse* ne précise en aucune façon. J'ai fait voir, en outre, que des raisons très-fortes sembleraient indiquer que Moïse ne parle des six jours de la création génésiaque et du repos de Dieu que pour nous le montrer comme servant de type à l'institution de la semaine d'ici-bas, composée de six jours de travail et d'un jour de repos. Le sabbat fut établi par Dieu en mémoire de l'achèvement de la création, ou comme s'exprime la *Genèse*, en mémoire du repos de Dieu après la création. Or si le repos divin est le type véritable du sabbat, les unités composant la création génésiaque doivent donc également être regardées comme le type des six jours de la semaine qui se termine par le sabbat. Donc Moïse pouvait désigner la période de la création et le repos de Dieu qui la suivit comme une semaine divine correspondant à notre semaine dont elle est le type. Rien n'était plus simple que d'emprunter le mot jour à notre semaine et de le transporter au type divin qu'elle représente. Une fois admis que l'écrivain sacré a pu choisir le mot jour

pour désigner les temps successifs de la semaine génésiaque, les expressions soir et matin dont il se sert pour désigner le commencement et la fin des jours de la semaine divine, se trouvent également justifiées.

Ainsi la dénomination de six jours était la plus convenable que Moïse pouvait choisir, quelle que soit d'ailleurs la durée de la période qu'il voulait désigner. Si poussant plus loin notre curiosité, nous voulons savoir quelle a été la longueur de chacun de ces jours, la Bible refuse nettement de nous répondre. Tu es une créature de Dieu, est-il répondu au questionneur, et tu dois glorifier ton créateur en interrompant, le septième jour, tes travaux et tes affaires. Après que Dieu eut créé, il cessa de créer ; après que tu as travaillé, tu dois aussi cesser ton travail, ton repos doit être pris en mémoire du repos divin qui suivit la création comme le sabbat suit les jours de travail. L'œuvre de la création s'est accomplie en six jours qui avec le sabbat divin constituent la semaine de Dieu. Tu n'as pas besoin d'en savoir plus long.

Cependant l'homme voudrait en savoir davantage, non pas l'homme considéré comme serviteur de Dieu, mais l'homme considéré comme être pensant qu'une ardeur secrète pousse à acquérir une connaissance plus claire de l'essence des objets qui l'entourent et des lois qui les régissent. Cette ardeur est permise à l'homme, c'est Dieu même qui la lui a inspirée ; mais Dieu renvoie à ses facultés naturelles l'homme qui veut satisfaire son désir de savoir; le but de la révélation surnaturelle n'est point de nous accorder satisfaction sur ce point, l'homme a donc tort de demander à la Bible une réponse à des questions dont la solution serait en faveur non de ses connaissances religieuses, mais seulement de ses connaissances scientifiques. Si donc nous voulons découvrir quelque chose de précis sur la durée de l'époque antéhistorique, c'est vers la science naturelle que nous devons diriger nos études, et l'exégèse ne pourra élever aucune protestation si nous parvenons, par cette voie, à découvrir que les jours de la semaine génésiaque ont

été des périodes d'une durée plus ou moins considérable que vingt-quatre heures.

Pour expliquer et compléter ce que j'ai déjà dit sur les six jours, je vais vous présenter encore deux opinions émises sur cette question. La première est celle que saint Augustin expose dans beaucoup de ses ouvrages. Saint Augustin traite très-longuement la question des six jours et les commentaires qu'il en a donnés prouvent qu'il y a consacré beaucoup de méditations, sans pouvoir parvenir à connaître la vérité sur ce sujet. « Il est très-difficile, *arduum atque difficillimum est*, dit-il en commençant son étude (1), de découvrir ce que Moïse a voulu dire par ces six jours, » et il termine ensuite son rapport en faisant cet aveu : « Celui qui désire une autre explication peut la chercher, et je souhaite qu'avec l'aide de Dieu il puisse la trouver. Il n'est pas impossible que j'en trouve moi-même une autre plus en harmonie avec les paroles de l'Écriture, car je ne voudrais pas prétendre que mon explication doive être préférée et qu'on ne puisse en rencontrer une meilleure (2). » Dans un ouvrage qu'il composa plus tard (3), il ne s'exprime pas avec plus de précision : « Il est très-difficile, pour ne pas dire impossible de nous figurer, à plus forte raison de dire de quelle espèce sont ces jours. » Ces aveux prouvent clairement qu'au temps de saint Augustin, il n'y avait point, dans l'Église, sur les six jours d'opinion reconnue ou dominante, car il n'aurait pas manqué de l'exposer, de l'expliquer et de la défendre. Il en était de même à ce sujet au temps de saint Thomas d'Aquin. Il commence son étude par cette phrase (4) : « Sur ce sujet saint Augustin n'est pas d'accord avecles autres exégètes. » Ensuite il expose les deux opinions et il remarque expressément qu'il ne veut faire naître aucune prévention contre l'une ou l'autre, car la différence n'a d'im-

(1) *De Gen., ad lit.* 4, 1.
(2) *Ibid.*, 4, 23.
(3) *Civ., D.* XI, 6.
(4) I q. 74, a. 2.

portance que pour l'exégèse et non pour le dogme. C'est là, par conséquent, une nouvelle preuve que l'Église nous laisse toute liberté dans la recherche du sens des six jours, et que cette question n'a, au point de vue dogmatique, qu'une importance secondaire.

Ce qui n'a pas peu influé sur l'opinion de saint Augustin, c'est le sens qu'il a donné à un autre passage de l'Ancien Testament. Dans l'Ecclésiastique (1) on lit : *Qui manet in æternum creavit omnia simul*, c'est-à-dire l'Éternel a créé tout sans exception. Mais saint Augustin a compris ainsi ce verset : l'Éternel a tout créé en même temps, au même moment. Supposé que saint Augustin n'ait pas fait erreur sur le sens de ce texte et qu'il lui donne son véritable sens, la question se réduirait alors à savoir si Moïse est bien fondé en raison, lorsqu'il rapporte que Dieu a créé le monde en six jours (2). Saint Thomas répond que cette proposition de Jésus Sirach que Dieu a tout créé en une seule fois se rapporte à la production des éléments du monde, dont Moïse parle ainsi au premier verset : *Au commencement Dieu créa le ciel et la terre*, ce qui n'exclut pas que Dieu ait façonné en six jours la matière produite par un seul acte créateur. Je n'ai pas trouvé dans saint Augustin ce moyen au fond bien simple d'aplanir cette contradiction apparente. Aussi, s'est-il vu forcé d'écarter, en donnant aux jours une autre interprétation, la série des créations particulières rapportées dans l'Hexaméron. C'est ainsi qu'il en vient à dire qu'il ne s'agit pas de six jours consécutifs et distincts les uns des autres, mais d'un seul jour qui dans le récit de Moïse se trouve répété six fois : *idem dies sexies repetitus* (3). Ainsi les diverses œuvres des six jours ont été accomplies dans le même temps, mais elles sont logiquement distinctes les unes des autres. Il est dit dans la *Genèse*, que Dieu a tout créé, qu'il a séparé les éléments et les règnes de la na-

(1) VIII, 1.
(2) Aug., *de Gen., ad lit.* 4, 33.
(3) *Civ. D.*, XI, 30.

ture, qu'il les a animés et leur a donné une disposition régulière, mais c'est là une explication logique de l'activité créatrice, mais non une exposition chronologico-historique.

Alors comment expliquer cette formule six fois répétée : *Et le soir vint, puis le matin, ce fut le premier, le second jour*, etc. *Jour*, dit saint Augustin, ne désigne pas ici l'époque, mais la connaissance des anges, et le nombre six réuni à jour, la connaissance qu'ont les anges des six parties logiques du plan de la création ; *soir et matin* désignent métaphoriquement les deux côtés de la connaissance des anges, la connaissance ressortant de l'intuition de la réalité et la connaissance du plan de l'univers puisée dans son idée, *cognitio vespertina et matutina :* c'est ainsi que les scholastiques qui s'appuient sur cette théorie de saint Augustin, désignent ces sortes de connaissances.

Il serait inutile de vous donner un plus long développement de cette opinion de saint Augustin et de chercher à la scruter davantage. Ce Père de l'Église est incomparablement grand dans ses enseignements dogmatiques et spéculatifs si ingénieux et si spirituels, ainsi que dans ses homélies si profondes, si pleines de chaleur ; mais l'exégèse, comme froid commentaire du sens de la sainte Écriture, n'est pas son côté fort, surtout lorsque dans les passages qu'il commente il ne s'agit point de question ayant quelque importance dogmatique. C'est ce qui paraît bien ici. Cependant son interprétation de l'Hexaméron a été, sauf quelques détails, goûtée par quelques écrivains modernes (1). Quelques-uns pensent que le premier chapitre de la *Genèse* ne fait qu'exposer le plan de la création, de sorte qu'à la fin de l'Hexaméron l'univers n'existait encore que dans sa cause, dans la volonté de Dieu, et nous ne savons comment cette volonté créatrice de Dieu s'est réalisée que par ce qui est rapporté au second chapitre sur la production des plantes et sur la formation des animaux et de l'homme. Je n'ai pas besoin de montrer que l'exposé du premier chapitre répu-

(1) Cf. *Katholik*, 1858, I, s. 22. — et *Natur und Off.*, II, 57 ; III, 299.

gne à une telle interprétation et qu'on ne peut le regarder simplement comme un tableau du plan de la création.

Cette interprétation de saint Augustin nous apprend une fois de plus combien la détermination chronologique de l'Hexaméron est de peu d'importance au point de vue de la théologie. Saint Augustin a exposé sa théorie sans s'occuper aucunement de la science naturelle ni des objections qu'elle a soulevées contre l'Hexaméron, et cependant, cette théorie s'éloigne autant que n'importe quelle autre plus récente du sens littéral des six jours, mais saint Augustin l'exposa sans crainte parce qu'il savait bien que cette énumération de jours et ce qui s'y rapporte, n'était réunie avec la révélation divine que pour exprimer dans toute sa force et toute son étendue le dogme de la création de l'univers entier par Dieu; il savait également que la révélation pouvait s'en tenir à des indications vagues sur la durée de la création, parce que ce point n'a pas d'importance religieuse immédiate.

Je ne crois pas qu'il soit nécessaire de poursuivre plus longuement l'examen du sentiment de saint Augustin. Il s'éloigne évidemment trop du texte de l'Écriture sainte et il remplace par des développements spirituels, il est vrai, mais purement spéculatifs, l'explication froide d'une narration historique. Cependant on peut, comme quelques modernes l'ont tenté, développer la pensée qui a servi de base au raisonnement de saint Augustin, de manière à lui donner un sens que l'exégèse puisse admettre comme une nouvelle interprétation de l'Hexaméron. L'activité créatrice de Dieu est représentée par Moïse comme l'archétype du travail de l'homme pendant la semaine, parce que le sabbat doit être représenté comme la figure terrestre du repos divin après la création du monde. A cause de ce parallélisme, Moïse ne pouvait pas désigner l'activité créatrice de Dieu autrement que par six ouvrages de chacun un jour. Or, cette désignation repose sur un fondement solide, non-seulement, si l'opération divine a eu lieu pendant six périodes successives ou chronologiquement distinctes, comme

on l'admet dans les théories exposées jusqu'ici, mais encore quand bien même on ne pourrait distinguer dans les œuvres de Dieu, considérées dans leur ensemble que six instants séparés logiquement les uns des autres, c'est-à-dire six pensées ou idées divines réalisées par la création. Il serait facile de faire ressortir ces distinctions. L'Hexaméron, nous l'avons vu, se divise en deux parties parallèles l'une à l'autre. Saint Thomas avait déjà désigné les œuvres des trois premiers jours par le nom *opera distinctionis*, et les trois derniers par celui de *opera ornatus*. Les trois premiers actes du Créateur sont la séparation de la lumière d'avec les ténèbres, de l'eau terrestre d'avec l'eau céleste et du continent d'avec la mer ; les trois suivants sont la formation des globes lumineux du ciel, la création des animaux aériens, terrestres et aquatiques, et comme l'œuvre du troisième jour avait été complétée par la création des plantes, ainsi la création de l'homme se rattache aux œuvres du sixième jour. La vérité sur laquelle Moïse voulait surtout insister en racontant les œuvres divines, c'est que le monde visible tel qu'il existe actuellement, est la réalisation par la volonté de Dieu d'un plan conçu par l'intelligence divine. Voulant donc renfermer les opérations de Dieu dans le cadre d'une semaine, il pouvait représenter la réalisation de chacune des pensées de Dieu, ou de chacun des aspects des œuvres divines comme six ouvrages dont chacun aurait été fixé à un jour. La succession de ces divers actes ne serait donc pas nécessairement chronologique en ce sens que chacune de ces œuvres fût entièrement terminée, de sorte qu'une période déterminée se serait complétement écoulée, avant le commencement d'une autre œuvre et d'une autre période. Historiquement ou chronologiquement parlant, rien n'empêche que la réalisation de ces diverses œuvres n'ait eu lieu, au moins en partie, simultanément. Ainsi par exemple la séparation de l'eau d'avec le continent a pu se faire encore lorsque les premières plantes et les premiers animaux étaient déjà créés, et que la formation de la végétation durait encore lors de la créa-

tion des premiers animaux. Si dans la narration de Moïse chacune des œuvres semble terminée, ce n'est que parce que chacune d'elles forme en quelque sorte un objet distinct de l'acte créateur de Dieu, et l'ordre de succession suivi dans l'énumération de ces œuvres s'explique également ou par l'ordre logique ou par cette circonstance que de fait les œuvres des jours suivants dépendent de celles des jours précédents et les supposent.

Si l'ordre chronologique n'a qu'une importance secondaire dans cette interprétation de l'Hexaméron, on ne peut cependant pas dire que cela porte atteinte à la vérité historique de la narration de Moïse. Supposons deux historiens dont l'un suivrait strictement l'ordre chronologique, en racontant la vie de Charlemagne, de sorte que les événements touchant la famille et l'État, la guerre et les travaux de la paix se succéderaient dans une grande variété, tandis que l'autre, suivant l'ordre logique, grouperait les événements divers de ce règne sous certains points de vue généraux, pour faire mieux ressortir la nature et l'étendue de l'activité de ce grand empereur, et nous le peindrait successivement dans sa vie privée, comme conquérant, comme législateur, et comme protecteur de l'Église. Serions-nous en droit de lui refuser le titre d'historien véridique, parce que la succession chronologique des événements ne ressort pas autant que l'ordre logique ou idéal (1) ?

Je n'hésite point, je le répète, à dire que cette interprétation de l'œuvre des six jours est théologiquement admissible (2). L'objection tirée de la formule : *Il fut soir et il fut matin*, laquelle ne s'accorderait pas avec cette interprétation, n'a pas plus de valeur contre cette théorie que contre celle que j'exposais dans ma dernière leçon ; dès-là qu'on désigne

(1) Michelis, *Natur und Off.*, I, p. 102.

(2) Tel est aussi le sentiment de Waterkeyn, de Michelis, *Natur und Off.* (I, 100 ; II, 57 ; III, 299) ; de Schultz (*die Schöpfungsgesch.*, p. 329) ; de Walworth (*Brownson's Review*, 1863, 218).

chacun des actes de la création par le mot *jour* on peut aussi parler du soir et du matin pour continuer la figure choisie (1).

La dernière théorie que je crois devoir mentionner est celle que Kurtz a exposée naguère, dans son livre : *Bibel und Astronomie*. J'ai démontré précédemment que l'Hexaméron mosaïque repose sur la révélation divine et même sur une révélation divine faite au premier homme. C'est seulement par une révélation, en effet, que l'homme pouvait apprendre sur les événements antérieurs à sa création ce qui est rapporté dans le premier chapitre de la *Genèse*. Or, de quel moyen Dieu s'est-il servi pour instruire l'homme sur la marche de la création? Kurtz (2) répond : Du même moyen dont il s'est servi pour instruire les prophètes sur des événements qui devaient survenir à une époque de beaucoup postérieure à la leur. La source de toute histoire dont l'homme soit l'auteur, c'est l'autopsie, c'est-à-dire la vue de l'événement soit par le rapporteur lui-même, soit par les contemporains qui lui ont transmis le témoignage de ce qu'ils ont vu. Il n'y a que ce que l'homme a vu ou ce à quoi il a coopéré qui puisse être l'objet d'une histoire purement humaine, de sorte que l'historien abandonné aux ressources qu'il trouve dans l'humanité, ne peut remonter au delà de l'origine du genre humain et doit s'arrêter à l'époque où il vit. Mais de chaque côté de ces deux limites de l'autopsie humaine il existe encore une autre histoire, d'un côté celle du passé, ce que j'ai appelé l'époque antéhistorique — de l'autre côté, celle de l'avenir. Ces deux histoires, celle de l'époque antéhistorique et celle de l'avenir, sont en dehors de la portée de la connaissance humaine;

(1) Aug., *de Gen.*, c. *Man.*, I, 14, 20 : *Restat ergo, ut intelligamus, in ipsa quidem mora temporis ipsas distinctiones operum sic appellatas, vesperam propter transactionem consummati operis et mane propter inchoationem futuri operis, de similitudine scilicet humanorum operum, quia plerumque a mane incipiunt et ad vesperam desinunt. Habent enim consuetudinem divinæ Scripturæ de rebus humanis ad divinas res verba transferre.*

(2) P. 73.

Dieu seul, qui est en dehors du temps et de l'espace, domine ces deux époques, il voit en avant et en arrière, pour lui seul il n'y a ni passé ni avenir, il n'y a que l'éternel présent. L'homme ne peut donc apprendre quelque chose de certain sur l'époque antéhistorique et sur l'avenir qu'au moyen d'une révélation divine. Or comment cette révélation a-t-elle été faite à l'homme? Il n'a été fait sur les événements antérieurs à l'homme qu'une seule révélation, celle qui est contenue dans l'Hexaméron. Il a été fait au contraire plusieurs révélations aux prophètes sur l'histoire de l'avenir. Et voici comment l'avenir a été révélé aux prophètes : L'Esprit de Dieu, pour qui les limites du temps, le passé et l'avenir, n'existent pas, tout lui étant éternellement présent, même l'avenir, élève pour un instant l'esprit du prophète au-dessus des bornes du temps et de l'espace et le met en participation de cette faculté divine de voir l'avenir comme présent. Les prophètes, comme tous ceux qui ont lu leurs prophéties le savent, connaissent l'avenir par une intuition surnaturelle. Quoi de plus simple que d'employer ce mode de révélation au cas opposé, mais analogue, où ce n'est plus l'avenir, mais le passé antéadamique qu'il s'agit de faire connaître, et d'admettre que Dieu s'est servi du même moyen pour instruire l'homme sur la marche de la création, en élevant, pour un instant, son esprit au delà des limites du temps et de l'espace et en présentant à l'œil des intelligences le passé comme présent?

Ce sentiment, comme Kurtz le remarque avec raison, est confirmé par le caractère de l'histoire mosaïque de la création. Nous y trouvons une vivacité de perception, une netteté d'exposition et un coloris pittoresque dans le tableau, qui nous conduisent presque nécessairement à admettre qu'on y relate ce qu'on a vu soi-même. J'ai souvent, en expliquant les divers passages, fait remarquer ce caractère du récit mosaïque. Or, si nous devons admettre que l'homme a connu par intuition surnaturelle la marche de la création, il vous est facile de voir quel sens il faut donner d'abord à cette division

de toute l'histoire en six jours. Chaque journée est exclusivement un tableau prophético-historique qui se déroule devant l'œil spirituel de l'homme auquel Dieu a fait la grâce de cette révélation ; ce sont des scènes de l'activité créatrice de Dieu, dont chacune représente un des aspects saillants du grand drame de la création, une des phases principales de son développement. Les scènes se déroulent l'une après l'autre devant le regard du *voyant* jusqu'à ce que la marche historique de la création ait été complétement exposée, ce qui a lieu au septième tableau.

Lorsque la révélation divine commence, l'homme ne voit rien ; car tout est enveloppé de ténèbres ; Dieu dit : *Que la lumière soit, et la lumière fut*, aussitôt l'homme voit la terre couverte d'eau, il peut, par conséquent, décrire son premier état en ces termes : La terre était informe et nue et les ténèbres couvraient l'abîme. La lumière fait de nouveau place aux ténèbres, et le premier acte du drame divin de la création dont l'homme est le témoin, est fini. La toile se lève de nouveau, la clarté est revenue et l'homme voit alors que Dieu divise la masse des eaux en eaux célestes et en eaux terrestres — deuxième acte. La clarté revient pour la troisième fois. Dieu fait paraître le continent, rassemble l'eau en un seul endroit et couvre la terre de plantes — troisième acte. Les six actes se suivent ainsi séparés les uns des autres par l'obscurité. Or, comment le narrateur pouvait-il mieux nommer ces actes qu'en se servant du mot jour, comment mieux représenter la succession de clarté et de lumière qui correspond à l'abaissement et au lever de la toile que par ces mots : *Et il fut soir, et il fut matin.*

Vous le voyez, cette théorie nous ramène à ce résultat que, dans le premier chapitre, le mot *jour* doit être pris dans un sens figuré. Mais pourquoi Dieu a-t-il ainsi présenté à l'homme comme une espèce de drame précisément en six actes ? Évidemment, nous devons répondre de nouveau : La création a une relation avec l'institution du sabbat ; puisque celui-ci est

le septième jour, il doit avoir été précédé de six jours de création. Il est vrai qu'on a adressé à Kurtz le reproche d'avoir violenté les textes et d'avoir interprété le récit génésiaque dans un sens trop subjectif; on a dit que, d'après son exposé, les jours n'ont plus de réalité objective, puisque la révélation n'en parle que pour faire mieux connaître aux hommes la marche de la création. Mais ce reproche ne me semble pas mérité. En effet, les jours n'appartiennent qu'à la forme de la révélation génésiaque, et en ce sens ce ne sont que des jours subjectifs, abstraits; mais ils ne sont pas seulement abstraits, car ils ont dans l'histoire même de la création quelque chose de réel qui leur correspond, et Kurtz ne nie nullement ce dernier point. La création se divise en six actes divins, que ces actes se soient succédé soit logiquement, comme le veut saint Augustin, soit chronologiquement. Ces six jours sont donc, quoi qu'il en soit, quelque chose de réel, seule la dénomination *jour* n'a pas de réalité (1).

Nous avons vu jusqu'ici cinq interprétations différentes des six jours :

1° Les six jours sont des durées de vingt-quatre heures et commencent immédiatement après le premier acte créateur, de sorte que tout le temps antéhistorique ne comprend que six fois vingt-quatre heures.

2° Les six jours sont des espaces de temps déterminés par une succession unique de lumière et de ténèbres, par conséquent de vingt-quatre heures au moins pour les trois derniers; mais avant le premier jour il peut s'être écoulé un espace de temps d'une durée indéterminée.

3° Les six jours sont des périodes sur la durée desquelles la *Genèse* ne précise rien; ce pouvaient être des espaces de temps

(1) Cette opinion de Kurtz a été adoptée, quant aux points essentiels, par Hugh Miller, *Testimony*, p. 144, qui cite aussi quelques partisans d'idées semblables en Angleterre. C'est par l'écrit de Miller que Pianciani a appris à connaître cette opinion, sur laquelle, considérée en général, il s'exprime d'une manière favorable dans sa *Cosmogonie*, p. 477.

de vingt-quatre heures ou d'une durée plus ou moins considérable, mais qu'on nomme jours à cause de leur analogie avec les six jours de travail de la semaine.

4° Les six jours n'appartiennent qu'à la forme extérieure du récit de la *Genèse*, désignant tout d'abord seulement les phases principales de l'activité créatrice de Dieu. La succession des jours n'est donc pas rigoureusement chronologique, mais au moins principalement logique.

5° Les six jours n'appartiennent qu'à la forme dans laquelle l'histoire de la création fut révélée à l'homme.

On ne peut dire d'aucune de ces interprétations qu'elle soit inadmissible au point de vue de l'exégèse, quoique la troisième s'écarte beaucoup plus que les autres, et même si loin de la lettre de la sainte Écriture, que c'est à peine si on pourrait la justifier. Pour moi c'est la seconde opinion qui me sourit le plus. Mais, de quelque côté que vous vous rangiez, les propositions suivantes qui peuvent nous servir de principes dans nos études ultérieures demeurent toujours certaines.

La *Genèse* nous laisse dans l'obscurité sur la véritable durée de l'époque antéhistorique, de l'époque déjà écoulée lorsque commença l'histoire humaine ; car, même d'après la première interprétation, nous n'avons reçu, si vous vous le rappelez, que les dates chronologiques suivantes : 1° trois jours de vingt-quatre heures, les trois derniers ; 2° trois jours, le premier, le second, le troisième, qui furent formés par une succession unique de la lumière et des ténèbres, sur la durée desquels la *Genèse* ne dit rien ; 3° enfin l'époque qui précède le premier jour, alors que la terre était informe et nue ; sur cette époque la *Genèse* ne dit pas un mot.

La première partie de ma tâche est donc achevée. J'ai exposé ce que la Bible nous apprend sur l'histoire de la création du monde visible, il me reste encore à comparer ces données de la Bible avec les résultats des découvertes scientifiques faites dans le domaine de la nature. Il va sans dire que je n'ai ni le dessein ni les forces de réunir tous les résultats

acquis des sciences naturelles pour les comparer avec le monde primitif, il ne me serait pas possible d'être aussi complet sur ce point que sur l'interprétation des textes de la Bible. Comme je vous l'ai annoncé dès l'abord, je n'ai eu d'autre but dans ces leçons que de prouver que la Bible n'enseigne rien sur le monde primitif qui puisse être démontré inexact par la science naturelle. Je ne m'arrêterai, par conséquent, qu'aux résultats que l'on a allégués ou qu'on pourrait alléguer comme contredisant les données de la Bible. Comme je l'ai établi longuement dans une des premières leçons, il est impossible qu'il y ait contradiction entre ce que la Bible nous enseigne et ce que la nature présente au naturaliste comme résultat certain, parce que la Bible et la nature viennent du même auteur et que c'est toujours le même maître qui, dans l'une et dans l'autre, parle à l'esprit de l'homme, quoique dans une langue différente. Lors donc qu'il semble qu'il y ait contradiction entre elles, c'est que nous n'avons pas compris les paroles de la Bible dans leur véritable sens, ou que nous avons tiré de fausses conclusions des faits que nous avons constatés dans la nature ; et si quelqu'un prétend que sur tel point la Bible et la science de la nature sont en contradiction, voici deux voies que peut choisir celui qui veut soutenir que l'harmonie existe entre les deux : ou il doit prouver que ce qu'on oppose aux données de la Bible comme résultat certain des recherches faites dans le domaine de la nature, n'est point un résultat obtenu par une induction légitime et que le naturaliste s'est trompé, et il appuiera sa démonstration sur des raisons scientifiques, et non théologiques, évidemment ; ou il doit prouver que ce qu'on prétend être une contradiction entre la Bible et la science de la nature ne repose que sur une interprétation fausse des paroles de la Bible ; en ce cas, il admet comme vérité incontestable le résultat que l'on allègue comme découlant légitimement des faits fournis par l'observation, et démontre que la Bible expose cette vérité, ou du moins qu'on ne trouve rien dans ses paroles qui soit de nature à la contre-

dire, ou même qu'elle ne dit absolument rien sur ce sujet et laisse par conséquent toute liberté à la science naturelle.

Vous serez d'accord avec moi si je dis que ce serait de ma part de la témérité de suivre la première de ces deux voies pour combattre par des arguments scientifiques les propositions regardées comme certaines par les naturalistes. Aussi je ne me permettrai de contester la légitimité des résultats qu'on nous présente comme obtenus par l'observation de la nature que lorsque les naturalistes eux-mêmes m'offriront des armes pour le faire, c'est-à-dire lorsque je verrai que leurs sentiments se contredisent. Tant que les naturalistes, je parle surtout de ceux qui passent pour maîtres parmi leurs confrères, différeront essentiellement d'avis sur quelque point, il ne peut être question de résultat certain de la science naturelle, et dans ce cas toute comparaison avec les données de la Bible est impossible. Mais, lorsque les naturalistes qui ont droit de suffrage seront unanimement d'accord, je me garderai bien de révoquer en doute ce qu'ils reconnaissent comme de sfaits légitimement constatés ; mais je démontrerai que les paroles de la Bible s'accordent parfaitement avec ces faits et que si on avait cru y voir une contradiction, c'était uniquement à cause d'une interprétation fausse des paroles de la Bible.

Après le commentaire que je viens de faire du récit génésiaque, je ne saurais mieux faire que de classer les objections que l'on a élevées contre ce récit, d'après chacune des branches des sciences naturelles sur les données desquelles on les a appuyées.

Dans la prochaine leçon j'examinerai les difficultés élevées contre la narration biblique au nom de l'astronomie ; je passerai ensuite à la géologie, etc. Pour aujourd'hui permettez-moi de faire encore une remarque qui nous servira on ne peut mieux pour achever de fixer le sens des six jours du premier chapitre de la *Genèse*.

Vous avez vu qu'à proprement parler, il n'y a point de date chronologique précise pour ces six jours et que la sainte

Écriture nous permet de donner une durée plus ou moins considérable à l'époque antéhistorique, c'est-à-dire à l'époque qui s'est écoulée avant l'apparition du genre humain; qu'elle n'a même pas l'intention de nous donner un enseignement précis sur la durée véritable de cette époque. Ainsi elle se tient complétement neutre et laisse toute liberté aux savants d'étudier l'état actuel où se trouve le monde pour en tirer des conclusions ou des conjectures d'après lesquelles ils essayent de déterminer plus exactement la durée de l'époque antéhistorique. Il faut avouer cependant que lorsque les naturalistes se prononcent sur la durée de l'époque antéadamique, ils sont très-prodigues de chiffres énormes. Burmeister (1) déclare qu'il serait impossible de déterminer en comptant par siècles l'âge total de la terre. « Les siècles, dit-il, sont des mesures qui nous rappellent la date des souvenirs historiques ou mythologiques; mais ils n'indiquent absolument rien dans les périodes de la création. De même qu'on ne peut mesurer l'univers d'un bout à l'autre qu'en employant des millions de lieues, de même aussi l'âge du monde ne se compte que par millions d'années. »

Quelque grande que semble être la différence entre de telles sommes et les six jours, nous avons vu que liberté est laissée de donner à ces jours ainsi qu'à l'époque antégénésiaque assez d'étendue pour qu'on puisse au besoin admettre ces millions d'années. Il ne viendra à l'idée d'aucun exégète sensé de dire que ces calculs des astronomes sont faux, parce que la Bible enseigne que le ciel et la terre ont été créés en six jours ; mais de notre côté nous devons contester aux naturalistes le droit de dire que la narration de la Bible sur la création est fausse, parce que la science démontre que la terre a existé des millions d'années avant le premier homme, et qu'elle a subi des révolutions très-longues. Il existe assez de points où l'entente entre les exégètes et les naturalistes of-

(1) *Geschichte der Schöpfung*, p. 191.

fre de grandes difficultés, mais sur celui-ci elle est facile avec de la bonne volonté. La Bible nous apprend seulement que Dieu a achevé en une semaine de disposer le séjour de l'homme, mais elle ne nous donne aucun éclaircissement sur la durée de l'époque qui précéda cette semaine. Elle abandonne donc, sans restriction aucune, à la science naturelle l'évaluation de cette époque, et elle n'objectera rien si la science peut arriver, sur ce point, à des résultats certains. Je crois pouvoir démontrer que ces sortes de résultats n'ont pas encore été obtenus en grand nombre, et que quelques points d'interrogation ne seraient pas déplacés au bout de ces chiffres prodigieux ; mais ce sont là des réflexions qui n'ont point trait à l'exégèse. Peut-être que jamais la science naturelle ne parviendra à connaître la chronologie réelle de la création ; quel que soit le résultat de ses calculs, elle ne doit s'attendre à rencontrer de la part de la Bible ni opposition ni soutien.

Je reviendrai plus tard sur ce sujet, seulement je tiens à dire, en ce moment où je vais parler de l'astronomie et de la géologie, que comme exégètes, nous pourrons sans balancer regarder comme n'étant pas contraire à la Bible la chronologie de l'époque antéhistorique telle que les astronomes et les géologues l'établissent.

XIII

L'ASTRONOMIE ET LA BIBLE.

« L'astronomie moderne a trouvé absurde non-seulement que notre planète ait été créée avant le soleil qui est le centre de son mouvement, mais encore que la succession du jour et de la nuit ainsi que la séparation des éléments et la production des végétaux aient eu lieu avant la création du soleil. Elle accuse la Bible de fausseté lorsqu'elle raconte que cinq jours entiers ont été employés à créer et à organiser la terre, tandis qu'un seul jour a suffi pour créer le soleil, toutes les étoiles fixes, les planètes et leurs satellites. Elle s'étonne surtout que les autres corps célestes, que de récentes découvertes nous montrent comme des sphères souvent beaucoup plus grandes que la terre, soient représentés dans la Bible, d'après l'idée qu'on s'en faisait dans l'antiquité et que s'en font aujourd'hui encore les gens peu instruits, c'est-à-dire comme des accidents, comme des luminaires et des chronomètres au service de la terre. »

C'est en ces termes que David Strauss résume dans son ouvrage intitulé : *Les doctrines du Christianisme dans leur développement historique et dans leur lutte contre la science moderne*, les objections que l'astronomie a élevées contre le récit génésiaque.

Arrêtons-nous d'abord aux dernières propositions. Il est très-vrai, en effet, que la *Genèse* nous représente la terre — et en cela elle est d'accord avec l'appréciation des gens peu instruits — comme la partie la plus importante de la création, tandis qu'elle ne cite les millions d'autres corps célestes que

comme des accidents, des luminaires et des chronomètres de la terre. Elle ne parle en particulier que du soleil et de la lune, et comprend sous ce seul mot « les étoiles » tant d'autres astres plus grands et plus magnifiques. Tout cela est vrai, je l'accorde aussi franchement que j'exprime ma conviction sincère : Quand Moïse aurait su autant d'astronomie que l'astronome le plus savant de notre siècle — ce que je ne crois pas vraisemblable — il se serait exprimé comme il l'a fait.

Pour les astronomes, en effet, la terre n'est autre chose qu'une des planètes qui tournent autour du soleil, et encore n'est-elle pas la plus grande. Le soleil lui-même n'est qu'une de ces magnifiques étoiles fixes qui brillent au firmament, et peut-être ces soleils tournent-ils comme nos planètes autour d'un soleil central. Mais Moïse n'avait ni l'intention, ni la mission de nous donner des enseignements astronomiques ; aussi ne se place-t-il point au point de vue des astronomes. Son but est de communiquer des vérités religieuses à ses contemporains et à la postérité. C'est pourquoi il ne fait mention que de ce qui a quelque importance religieuse, et il le fait en termes compréhensibles pour tous, et c'est pour atteindre ce but qu'il se sert non pas de la langue des savants, mais de celle que parle le commun des hommes.

Il veut surtout nous apprendre que les étoiles aussi bien que toutes les choses visibles en général ont été créées par Dieu ; or, pour cela il suffisait de dire : « Au commencement Dieu créa le ciel et la terre. » Moïse n'a nullement l'intention d'écrire une cosmogonie, il ne veut que nous donner une géogonie, ou pour mieux dire, il veut, après avoir rapporté le dogme de la création de l'univers par Dieu, nous apprendre cette autre vérité, savoir : Dieu a préparé à l'homme, qui est la dernière et la plus noble des créatures visibles, une résidence, et tout ce que l'homme voit autour de lui a été créé et disposé par Dieu pour orner son séjour. Or, dans cette géogonie telle que Moïse veut l'écrire, il n'était besoin de faire mention des astres qu'autant qu'ils ont des rapports avec la terre. Il est

certain qu'au point de vue de l'astronomie, la terre ne doit point être regardée comme le point central et principal de l'univers — mais dans une géogonie telle que celle de Moïse, elle est le point central et principal, car elle est le théâtre de toute la série des événements qu'il veut raconter dans son ouvrage, le théâtre de toute l'histoire dont son récit sur la création n'est que l'introduction. Peu importe à l'écrivain de la *Genèse* de savoir quelle place la terre occupe dans le système de l'univers, la terre elle-même lui importerait peu si elle n'était le séjour de l'homme et s'il n'avait pour but de faire la description des *gesta Dei inter homines*, et non la description physique de l'univers. Moïse n'a donc point à se placer au point de vue de l'astronomie, mais seulement au point de vue de la terre, ou mieux encore de l'homme, et c'est de là qu'il examine les faits. L'astronomie peut faire des études pour connaître la constitution intime des étoiles, les rapports qui existent entre elles et la place qu'elles occupent dans l'immensité de l'espace, mais la Bible ne prend intérêt à cette question que pour examiner quel rapport il y a entre elle et l'homme, et elle le fait suffisamment connaître en disant que les étoiles sont, pour me servir des expressions de Strauss, des luminaires et des chronomètres au service de la terre.

Ainsi à ce point de vue, il est aussi exact qu'il est inexact au point de vue astronomique de signaler le soleil et après lui la lune, comme les plus grands globes lumineux du ciel, et à côté de ces deux grands luminaires, de ne citer que comme incidemment les millions d'autres étoiles. Elles sont pour l'homme — je ne parle pas ici de l'homme savant, mais de l'homme comme serviteur de Dieu, tel que la Bible l'a en vue — d'une bien moindre importance que le soleil et la lune (1). Au point de vue où se place l'annaliste sacré, les

(1) « Comme l'observe saint Jean Chrysostôme (*hom. in Gen.*), si l'on appelle le soleil et la lune les deux grands luminaires, ce n'est pas à cause de leur grosseur, mais c'est en vertu de leur efficacité ; car, bien que les autres étoiles soient d'un volume plus considérable que la lune, cependant

étoiles ne paraissent fixées à la voûte du ciel que pour éclairer les nuits sombres par leur lumière étincelante, pour réjouir les hommes par leur scintillement nocturne, pour servir de point d'orientation au voyageur et au nautonier, pour exercer la sagacité de l'astronome ; enfin, quoique ce ne soit pas une des moindres raisons, pour que l'homme — qu'il contemple simplement la magnificence des étoiles du firmament ou que guidé par la science il parcoure en esprit les larges espaces du ciel pour mesurer le cours des astres — apprenne par le spectacle de ces merveilles à reconnaître et à adorer la grandeur et la sagesse du Dieu qui a tout créé et qui conserve tout.

Dans la géographie physique de la terre, la Palestine ne tient, parmi les divers pays, qu'une bien petite place, et Béthléem, parmi les villes, une place plus petite encore ; mais dans l'histoire de la religion, la Palestine est plus que l'Amérique et Bethléem plus que Londres. Quelle que soit la place que dans un système d'astronomie on doive assigner à la terre, au soleil, à la lune et aux autres astres, on ne pouvait, dans le premier chapitre de la *Genèse*, leur assigner d'autre place que celle que Moïse leur a assignée.

A ce premier point se rattache la seconde difficulté que Strauss exprime quand il trouve absurde « que cinq jours entiers aient été employés à organiser la terre, tandis qu'un seul jour a suffi pour créer le soleil, toutes les étoiles fixes, les planètes et leurs satellites. » On peut apporter plusieurs réponses pour résoudre cette difficulté. 1° Celui qui croit en un Dieu puissant, croit aussi qu'il était possible à Dieu de créer tout le monde planétaire en un seul instant, par conséquent aussi en un seul jour. 2° Rien ne nous empêche de penser que les jours de la *Genèse* ont été non-seulement de grandes périodes, mais encore des périodes d'inégale durée,

les effets de ce dernier astre sont plus sensibles sur le globe que nous habitons, et son diamètre est aussi plus grand en apparence. » S. THOMAS, 1 q. 70, a. 1 ad 5.

par conséquent, nous pouvons, si besoin est, nous figurer que le jour où les étoiles ont été créées, fut aussi long que l'astronomie semble l'exiger. 3° Enfin, et c'est la meilleure réponse, le récit génésiaque sur l'œuvre du quatrième jour ne parle pas de la production du soleil et des étoiles ; la *Genèse* ne nous force point d'admettre que les étoiles n'aient été formées ou créées que le quatrième jour. L'Hexaméron, en effet, étant une géogonie et non une cosmogonie, il n'était pas besoin de parler de la formation des étoiles ; le récit génésiaque ne porte que sur la formation de la terre ; c'est pourquoi, en racontant l'œuvre du quatrième jour, il ne dit pas quand et comment les étoiles ont été formées, mais seulement que ce jour-là Dieu établit pour la première fois entre elles et la terre les rapports qui existent actuellement encore. La *Genèse* ne dit pas que les étoiles ont été créées le quatrième jour, elle ne dit même pas quand elles ont été créées — elle dit seulement que le quatrième jour elles ont existé pour la terre, que ce jour-là a commencé entre la terre et les étoiles le rapport par suite duquel les étoiles sont des luminaires et des chronomètres de la terre. Il est possible que le perfectionnement des étoiles, si une formation progressive et lente a eu lieu pour elles, ait été terminé avant la formation de la terre ou en même temps que celle-ci, ou pendant les trois premiers jours de la semaine génésiaque dans une progression analogue à celle du perfectionnement de la terre, mais Moïse n'avait pas reçu la mission d'en parler. Il ne devait faire mention des étoiles dans sa géogonie qu'au moment où leur rapport avec la terre fut régularisé et fixé, ou quand la formation de la terre fut assez avancée pour qu'on pût la faire entrer comme membre particulier dans le système solaire (1).

(1) « C'est précisément parce que la description de l'œuvre du quatrième jour ne parle exclusivement du soleil, de la lune ainsi que des autres étoiles, que pour indiquer ce qu'ils sont pour la terre, et ne fait aucune allusion à leur constitution propre, que ce serait tirer de là une conclusion illégitime de dire, en s'appuyant sur ce passage du premier chapitre de la *Genèse*, que

Quant aux hypothèses des savants sur la formation des étoiles et sur celle de notre système solaire en particulier, l'exégète n'a pas à s'en occuper, comme je l'ai dit déjà en parlant de l'hypothèse de Laplace, hypothèse si accréditée chez les astronomes modernes. Il est possible que la science naturelle démontre que les étoiles, par suite de la condensation et de la contraction progressive d'une matière gazeuse, POURRAIENT tirer leur origine d'une nébuleuse, mais elle ne peut dé-

le soleil, la lune et tous les autres astres, n'ont été créés réellement ou n'ont été pour la première fois appelés du néant à l'être, que le quatrième jour, c'est-à-dire après que la terre eut été complétement disposée pour prendre rang parmi les corps qui composent l'univers. De même que le récit génésiaque ne dit pas ce que les corps célestes sont en eux-mêmes, il ne dit point non plus quand et comment ils ont été créés ni ce qu'ils sont en eux-mêmes. — Il est vrai que l'œuvre du quatrième jour est annoncée comme toutes les autres par la parole créatrice, Dieu dit : *Fiat*, mais c'est seulement pour nous apprendre ce que doivent être les étoiles et à quoi elles doivent servir, savoir, à être des globes lumineux puisqu'elles éclairent la terre. Si auparavant elles n'étaient point cela et qu'elles le deviennent à partir de ce moment, alors pleine satisfaction est donnée au récit génésiaque ; car ce rapport entre les étoiles et la terre qui commence et est régularisé et fixé ce jour-là pour la première fois, est aussi bien un acte et un résultat de l'activité créatrice que la fixation du rapport entre la lumière et les ténèbres, entre la mer et le continent. — Il est dit aussi que Dieu les posa à la *rakiah* du ciel, — et cela est tout naturel ; car ici la *rakiah* désigne le ciel terrestre qui fut créé le deuxième jour ; ainsi les étoiles, si elles existaient déjà avant le second jour, ne pouvaient pas encore être aperçues à la *rakiah*, elles ne pouvaient prendre leur place dans ce ciel, qu'après qu'elles eurent commencé d'être quelque chose pour la terre. — Ces mots du verset 16, *Dieu créa le soleil, la lune et les étoiles*, ne s'expliquent ni moins facilement, ni moins naturellement ; cela veut dire que ce jour-là Dieu les disposa pour la première fois pour éclairer la terre, et ils commencèrent ce jour-là à exister pour elle. Ce qui n'exclut nullement l'opinion de ceux qui prétendent que les étoiles ont existé bien longtemps avant ce jour. Il est donc impossible de décider si le soleil, la lune et les étoiles ont été créés après la terre, ou si ces astres étaient déjà constitués dans leur être avant la création de la terre, s'ils reçurent dès le commencement de leur existence leur destination à l'égard de la terre, ou enfin si leur perfectionnement s'est opéré dans le même temps et avec la même progression que celui de la terre, de sorte que le quatrième jour, le perfectionnement des astres et celui de la terre aient été assez avancés pour que depuis ce temps les astres et la terre aient pu conserver entre eux le rapport qui leur avait été fixé. » KURTZ, *Bibel und Astronomie*, p. 101.

montrer qu'elles DOIVENT tirer de là leur origine, et qu'il n'aurait pas été aussi facile à Dieu de créer les étoiles dans un état perfectionné. Ces systèmes ne sont encore que de pures hypothèses et quant à celle de Laplace, on peut lui opposer plusieurs difficultés puisées dans la science de la nature elle-même (1). Un des principaux soutiens de cette hypothèse vient, comme le remarque Humboldt (2), d'être ébranlé dans ces derniers temps. On avait cru jusqu'ici que la matière des étoiles existait actuellement encore dans les nébuleuses que l'on aperçoit dans l'espace, mais, aujourd'hui, les autorités les plus célèbres pensent que les nébuleuses sont toutes des amas d'étoiles fort serrées les unes contre les autres ; c'est ce qui a été déjà souvent constaté à l'aide des lunettes perfectionnées (3).

Une autre raison alléguée pour admettre la formation progressive des étoiles (4), c'est qu'on croit avoir démontré que les corps célestes qui composent notre système solaire sont de densités différentes, et offrent maintenant encore diverses phases de condensation. Mercure doit être plus dense que la terre, toutes les autres planètes sont moins denses, Jupiter est quatre fois moins dense que la terre, il n'a par conséquent pas beaucoup plus de consistance que l'eau, Saturne est la

(1) ULRICI, *Gott und die Natur*, p. 203.

(2) *Cosmos*, III, 48.

(3) « Lorsqu'au moyen de très-fortes lunettes on a résolu complétement ou en grande partie une nébuleuse en étoiles séparées, on la considère comme un amas d'étoiles... Ross, avec son télescope, a résolu en étoiles un grand nombre de nébuleuses jusqu'ici non résolues, et il pense que toutes les nébuleuses, même celles qui ont résisté jusqu'ici au pouvoir résolvant des instruments, ne sont en réalité que des amas d'étoiles. En général, l'opinion de ce savant infatigable et heureux, a pour elle la plus grande vraisemblance. » MÆDLER, dans les *Ges. Naturw.* (*Sciences naturelles complètes*), III, 649, 652. — « On pense aujourd'hui, et les importantes observations de lord Ross et de Bond paraissent prouver que toutes les nébuleuses, y compris celles dont la puissance des grands télescopes n'a pu encore opérer la résolution, sont des amas d'étoiles excessivement serrées. » HUMBOLDT, *Cosmos*, III, 48, p. 45. Trad. Faye.

(4) BURMEISTER, *Gesch. der Schöpfung*, p. 119.

moins dense de toutes les planètes. La substance des comètes paraît être vaporeuse, on pense du reste que dans l'origine toutes les planètes étaient à l'état de vapeur élastique et fluide et qu'elles ont progressivement avancé plus ou moins dans la voie de la condensation. Il serait possible que les autres étoiles aient passé, comme les planètes, par toutes ces phases, ce qui naturellement demanderait bien des siècles. — Il vous est facile de voir que ce ne sont là que des hypothèses et que jusqu'ici nous n'avons pas encore rencontré de résultats certains des investigations astronomiques, que nous puissions comparer avec la *Genèse*. Il est malheureux de ne pouvoir espérer que l'on arrivera à des résultats certains sur l'histoire des transformations que les astres ont subies ; car, Burmeister lui-même, auquel j'ai emprunté les remarques que je viens de faire, avoue très-franchement que nous ne pourrons jamais connaître à fond la constitution physique des astres, à cause de leur trop grand éloignement, et que, par conséquent, nous ne pourrons jamais rien découvrir sur l'histoire de leur formation (1).

Mais, en supposant que l'on parvienne, ce que je ne pense pas, à démontrer que les astres ont mis beaucoup de siècles pour arriver à leur constitution actuelle, l'exégète n'aurait encore aucun souci à en prendre, car la chronologie biblique de l'époque antéhistorique se prête facilement à toutes les suppositions, et nous pouvons accorder que l'époque du chaos et les trois premiers jours de l'Hexaméron ont été aussi longs que la science naturelle le désire.

Cela nous conduit à une autre difficulté chronologique. D'après les calculs les plus récents, la vitesse de la lumière serait à peu près de 42,000 milles géographiques à la seconde (2). Les astronomes enseignent que les étoiles fixes les plus rapprochées de nous n'auraient pu être visibles sur la

(1) *Loc. cit.*, p. 1.
(2) HUMBOLDT, *Cosmos*, III, 91.

terre qu'après 8 ou 12 années, et les étoiles de douzième grandeur, après quatre mille ans seulement, de sorte que les étoiles de la voie lactée auraient dû être créées bien des milliers, peut-être des millions d'années avant que leur lumière eût pu parvenir jusqu'à la terre. Et cependant, non-seulement elles sont visibles pour nous, mais aussi loin que la mémoire des hommes peut remonter, elles ont toujours été visibles (1).

Je laisse aux astronomes eux-mêmes le soin d'examiner les raisons qu'on pourrait alléguer contre la certitude de ces données. On a objecté par exemple qu'il n'est pas prouvé que le rayon lumineux dont la vitesse dans l'éther de notre système planétaire est positivement limitée à 42,000 milles seulement pendant toute la durée d'une seconde, soit partout dans l'univers réduit à une marche si lente. Kurtz lui-même, qui avance cette objection, ne lui trouve aucune valeur sérieuse; aussi en attendant ne pouvons-nous voir qu'une pure supposition dans l'assertion des astronomes qui disent qu'il y a des étoiles dont la lumière, d'après les lois ordinaires, met des siècles à arriver jusqu'à nous. Même dans cette hypothèse on pourrait s'en tenir au sens littéral des six jours et dire avec un naturaliste anglais (2) : « Qui empêche que Dieu n'ait créé ces étoiles de telle sorte que dès le premier instant de leur existence, elles auraient envoyé leurs rayons jusqu'aux extrémités les plus éloignées, et que la lumière qui nous vient d'elles ait suivi la même voie qu'a suivie le premier rayon conduit par la main même du créateur de l'étoile ? » Celui qui croit en un créateur tout-puissant ne peut, du moins, pas con-

(1) Kurtz, p. 307. Cf. Mædler, p. 653 : « W. Herschell évaluait à 2 millions d'années le temps que les nébuleuses les plus éloignées que son télescope n'avait pu résoudre, mettraient à nous envoyer leur lumière. Ses contemporains trouvèrent le calcul trop hardi ; mais il ne serait pas difficile de prouver qu'il est resté bien au-dessous de la vérité. » Mädler a obtenu par son calcul sur l'éloignement des nébuleuses 80 millions, et au minimum 32 millions d'années qu'elles mettent à envoyer leur lumière. Le premier calcul réduit en milles, donne un nombre composé de 21 chiffres.

(2) C. B., *Geology*, etc., p. III.

tester la possibilité d'une telle création, ni que les étoiles les plus éloignées furent en un instant par leurs rayons lumineux mises en relation avec la terre, ce qui n'empêche pas que Dieu n'ait établi, pour la diffusion de la lumière, les lois que l'astronomie a découvertes par l'observation.

Mais c'est là un sentiment que rien ne nous oblige d'admettre ; il ne s'agit, en effet, ici, que de quelques milliers ou millions d'années de l'époque antéhistorique, et comme la *Genèse* ne contient aucune donnée sur la durée totale de cette époque, l'exégète n'a pas à s'inquiéter, si l'astronomie demande une période très-longue pour le perfectionnement des étoiles et pour l'arrivée de leurs rayons lumineux jusqu'à la terre. La Bible ne dit point que l'époque antéhistorique ait duré aussi longtemps, mais elle ne dit point non plus qu'elle ait été d'une plus courte durée, elle doit simplement rester neutre dans une question aussi peu importante pour le but qu'elle se propose, qu'elle est intéressante pour la science naturelle.

Nous voilà maintenant arrivés à l'objection astronomique la plus sérieuse, que Strauss, dans le passage précité, n'a pas exprimée avec assez de force : N'est-il pas absurde que, comme Moïse l'affirme, le soleil n'ait été créé que le quatrième jour, ou, du moins, que ce jour-là il ait lui pour la première fois sur la terre, tandis que la lumière, qui, comme tout enfant le sait, ne provient que de l'action du soleil, fut créée dès le premier jour ?

D'abord la difficulté ne roule point ici sur l'ignorance de la part de Moïse de ce que tout enfant sait. Cette ignorance n'existe point, puisqu'il dit aussi clairement que possible au verset 17 que le soleil et la lune sont destinés par Dieu à luire et à éclairer la terre. Il s'agit donc plutôt d'expliquer, comment Moïse, sachant tout cela, a pu néanmoins rapporter qu'il a déjà fait clair sur la terre, avant que celle-ci ne tînt sa lumière du soleil (1). Voici donc la véritable difficulté : A partir

(1) Kurtz, p. 312.

du quatrième jour, d'après le récit mosaïque, la terre reçut la lumière qui l'éclaire des astres qui la lui envoient régulièrement ; cependant, avant le moment où commence cette relation entre la terre et les étoiles, il faisait clair sur la terre, car les mots : *Dieu dit* : *Que la lumière soit, et la lumière fut*, ne signifient rien autre chose, si ce n'est que sur l'ordre de Dieu il fit clair.

Est-il donc possible que la lumière qui actuellement nous vient du soleil, ait antérieurement existé sur la terre indépendamment de cet astre ? Je réponds par cette autre question : Qu'est-ce que la lumière ? La science n'a pas encore répondu à cette question ; ce phénomène connu de tous est, pour elle, celui dont elle connaît le moins la nature. Autrefois, vous le savez, on regardait la lumière comme une matière subtile émanant d'un corps brillant. Cette théorie des émanations fut remplacée plus tard par celle des vibrations et des ondulations. D'après cette dernière théorie la lumière provient de corps lumineux doués d'un mouvement vibratoire, ces vibrations se communiquent à un fluide éminemment subtil répandu dans tout l'univers, qu'on appelle éther ; ainsi la lumière se propage de la même manière que le son dans l'air. Les physiciens modernes penchent vers l'opinion qui veut que la lumière et les autres fluides appelés impondérables, le calorique, le magnétisme et l'électricité, ne soient point distincts les uns des autres et se rapportent tous à une même source (1).

Quelle que soit la vérité sur ces problèmes scientifiques, la *Genèse* ne s'en préoccupe point. N'embrassant aucune de ces théories, elle se contente d'affirmer le fait que sur l'ordre de Dieu la lumière a apparu sur la terre. Comment Dieu l'a-t-il

(1) Ulrici, *Gott und die Natur*, p. 72, dit : « La lumière, observe brièvement Eisenlohr, est le principe de la clarté. » Nous apprenons par là ce qui est produit par la lumière, mais non ce qu'est la lumière elle-même. Il ajoute : « On ne sait encore rien sur sa nature propre, quoiqu'on connaisse beaucoup de ses propriétés. Aussi toutes les tentatives ayant pour but d'expliquer les phénomènes de la lumière reposent-elles sur des hypothèses. »

produite ? C'est ce qu'elle ne dit point. Toujours est-il que la science naturelle, réduite à l'observation exclusive des phénomènes actuels, ne saurait jamais démontrer l'impossibilité de la clarté sur la terre avant le quatrième jour, quoique maintenant, par suite des relations constantes établies entre le soleil et la terre, celle-ci ne soit éclairée que par l'influence régulière du soleil. Rien ne prouve que la lumière n'ait pu être puisée à une autre source.

Il sera d'autant plus difficile à la science moderne de soutenir que sans soleil la clarté sur la terre est impossible, que non-seulement elle avoue son ignorance sur l'origine de la lumière du soleil (1), mais qu'encore on regarde aujourd'hui comme très-probable que la source de la lumière pour la terre n'est pas précisément le globe du soleil, mais une photosphère qui entoure ce globe par lui-même obscur et opaque (2). De plus, beaucoup de savants, avec Humboldt (3), trouvent dans l'aurore boréale et dans quelques autres phénomènes une preuve qu'une planète, outre la lumière qu'elle reçoit du corps central, le soleil, est douée elle-même de la faculté d'émettre de la lumière. Or si, d'après l'expression d'Humboldt, la source de la lumière terrestre est si variée, et si la science ne croit pas devoir rapporter au soleil lui-même la lumière qui éclaire aujourd'hui la terre, qui oserait affirmer qu'avant que les relations actuelles fussent définitivement établies entre les divers corps qui composent l'univers, et avant que l'organisation du système planétaire ne fût achevée, ce qui n'eut lieu que le quatrième jour, la lumière n'aurait pas pu

(1) Koppe, dans les *Ges. Naturw.* I, 85.

(2) « Autour du globe opaque du soleil se trouve répandue une substance gazeuse enflammée, que par opposition à notre atmosphère on a nommée photosphère. » Mædler, I, 563. « C'est à peine s'il est besoin de rappeler, contre ceux qui, comme Celse et les Manichéens, sont choqués que la lumière ait été créée avant le soleil qui en est la source, que la lumière ne vient pas du soleil lui-même, mais d'une sphère qui entoure son globe. » Delitzsch, *Genesis*, p. 93.

(3) *Cosmos*, I, 207.

découler d'une autre source que celle d'où elle découle à présent ?

Et si la lumière existait déjà, et avec la lumière, le calorique et les autres impondérables — la *Genèse* ne le dit point expressément, mais elle ne l'exclut pas non plus — alors la végétation qui fut produite à la fin du troisième jour pouvait exister également. Aujourd'hui, pour que les plantes prospèrent, il faut la lumière et la chaleur du soleil, et si avant le quatrième jour le soleil n'était pas la source d'où venaient la lumière et la chaleur qui fécondaient la terre, c'est qu'alors la végétation ne dépendait pas du soleil comme maintenant.

Quand Strauss élève encore des difficultés, parce que, d'après la *Genèse*, la succession du jour et de la nuit avait lieu avant la création du soleil, ou, pour parler plus exactement, avant la fixation du rapport qui existe actuellement entre la terre et le soleil, ce n'est qu'un simple malentendu. Le quatrième jour Dieu place le soleil et la lune pour présider au jour et à la nuit et pour marquer les jours et les années, c'est-à-dire dans notre manière de parler, qu'à partir de ce moment, commencent le lever et le coucher apparent du soleil, ou la rotation régulière de la terre sur elle-même et autour du soleil, d'après laquelle on mesure les jours et les années. La *Genèse* ne connaît pas cela avant le quatrième jour. Les trois premiers jours de la création doivent être interprétés, ainsi que les derniers, dans un sens métaphorique, ainsi que je l'ai expliqué précédemment, ou bien il faut au moins admettre qu'ils n'ont avec nos jours qu'un seul point d'analogie, c'est qu'ils comprennent le temps d'une seule succession de lumière et de ténèbres. Et quand nous lisons dans le récit de l'œuvre du premier jour verset 4 : *Dieu sépara la lumière d'avec les ténèbres, il donna à la lumière le nom de jour et aux ténèbres le nom de nuit*, cela veut dire simplement, comme je l'ai démontré en faisant le commentaire exégétique de ce verset, que Dieu, après avoir produit la lumière, établit entre elle et les ténèbres un rapport qui constitue l'alternative, la suc-

cession de clarté et d'obscurité que nous appelons le jour et la nuit. La *Genèse* ne dit point que cette succession de jour et de nuit ait eu lieu alors régulièrement toutes les vingt-quatre heures, elle semblerait plutôt vouloir indiquer qu'elle ne fut régularisée que le quatrième jour.

Sans nous arrêter plus longtemps à ces fausses interprétations, voici des données fournies par la *Genèse* qui pourraient peut-être réclamer pour elles le titre de propositions astronomiques.

1° Dieu a fait que la terre fût éclairée avant que ses relations actuelles avec le soleil fussent établies.

2° Cette lumière — ainsi que les autres agents tels que la chaleur, dont la *Genèse* ne fait point mention — fut créée dans des conditions telles, qu'elle pouvait féconder les végétaux produits par Dieu ; du reste, la végétation n'a pas été privée longtemps de la lumière du soleil, car l'œuvre divine qui suit immédiatement la production des végétaux, c'est la fixation du rapport entre la terre et le soleil.

3° La *Genèse* ne dit point si la lumière était permanente ou seulement intermittente. Rien ne force à admettre, pour cette première moitié de l'Hexaméron, une seule succession de lumière et de ténèbres dans l'espace de vingt-quatre heures ; il n'est même pas besoin d'admettre pour cette époque une succession réelle de lumière et de ténèbres, si on ne veut pas donner la préférence à l'interprétation littérale, sur les autres interprétations plus libres.

La science astronomique — pour ne nous en tenir ici qu'à ces trois points — ne peut pas prouver l'impossibilité de l'existence d'une lumière de cette nature, car ses observations, par conséquent aussi ses conclusions légitimes, se bornent à une époque où le rapport qui existe actuellement entre la terre et les autres corps célestes, était déjà établi ; elle ne peut tout au plus qu'exprimer des conjectures sur les états qui ont précédé l'époque historique, et, par la nature même des choses, elle restera toujours sur le terrain des con-

jectures au sujet de la question qui nous occupe, tant qu'elle restera fidèle à la méthode, seule légitime, de l'expérience. Jusqu'ici, il n'est donc point question d'une contradiction entre la Bible et l'astronomie; au contraire, nous l'avons vu, l'observation et l'étude des faits actuels montrent qu'il nous est permis de regarder la lumière qui éclaire la terre comme indépendante du soleil. Si ces observations sont exactes, l'astronomie n'a plus la moindre raison d'attaquer les propositions bibliques énoncées ci-dessus ; du reste, elle ne serait pas plus en état de les combattre quand même, dans la suite, de nouvelles recherches viendraient modifier les théories d'Humboldt et des autres maîtres.

Toutefois il ne nous est pas permis d'aller plus loin ; il nous suffit de voir que la Bible n'enseigne rien sur ce sujet qui soit en contradiction avec les propositions évidentes de l'astronomie. Je vous avertis de ne pas essayer, comme l'ont fait Nicolas (1) et autres écrivains français, de prouver que les paroles de la *Genèse* ou plutôt les conclusions qu'ils en tirent s'harmonisent parfaitement avec les théories les plus récentes sur la nature de la lumière, que Moïse, ou par une inspiration venue d'en haut, ou par un coup d'œil du génie qui devine les mystères de la nature, connaissait déjà ce que la science a nouvellement découvert, et qu'ici, la Bible prête à la science son appui et son autorité.

Ce sont là des appréciations complétement fausses, car la Bible n'a nullement la mission d'émettre son vote dans les questions qui appartiennent exclusivement au domaine de la science. Moïse n'est parvenu, ni par son propre génie, ni par l'inspiration, à une connaissance de la nature plus profonde que celle de ses contemporains ou que celle qu'on possédait dans les siècles qui suivirent ; et pour l'honneur de la Bible elle-même, nous ne devons jamais chercher à faire un tout de quelques mots que la Bible nous dit en passant des choses de la

(1) *Étud. sur le christ.* I, 355 ; Sorignet, *Cosmogonie de la Bible*, p. 225.

nature et des conclusions que la science tire de ses découvertes. La Bible n'en dit pas plus long que ce que j'ai résumé dans les trois propositions énoncées ci-dessus, et si l'on veut en tirer davantage, il faut auparavant l'insérer dans le texte, ce qui, vous le savez, serait une faute capitale en exégèse.

Ce que la Bible dit sur les autres étoiles n'est nullement de nature à nous apprendre des vérités astronomiques, ce n'est pas là du reste l'intention de la Bible. Tout ce que nous prétendons, c'est qu'elle n'est point, sur ce sujet, en contradiction avec les véritables données de l'astronomie. Nous ne soutenons que les propositions suivantes :

1° Il est vrai, comme l'enseignent les astronomes, que la terre ne joue qu'un rôle très-secondaire dans le système planétaire ; mais lorsqu'il s'agit d'exposer l'histoire de l'humanité et le côté religieux de l'histoire des habitants de la terre, ce que fait la Bible, elle devient alors la chose principale, tellement qu'on ne tient compte des autres corps célestes que lorsqu'il sont en rapport avec l'homme ; c'est pourquoi la *Genèse* ne mentionne le soleil, la lune et les autres astres que comme les luminaires célestes et les chronomètres de la terre.

2° Par rapport à l'origine des astres, la *Genèse* enseigne qu'ils ne sont point éternels et qu'ils ont le principe de leur être dans la volonté créatrice de Dieu ; ont-ils été créés par Dieu tels qu'ils sont aujourd'hui ou dans quelque état élémentaire ? la *Genèse* n'en dit rien ; quand ont-ils été créés, est-ce avant ou après que la terre eut commencé à atteindre la forme que nous lui voyons à présent ? la *Genèse* n'en parle pas non plus.

3° La *Genèse* ne fait, pour la première fois, mention des astres, qu'au moment où fut établi et fixé le rapport qui existe actuellement entre eux et la terre, car c'est seulement alors qu'ils commencèrent à être de quelque intérêt pour le narrateur. Cela se fit le quatrième jour de l'époque antéhistorique ; combien de temps était-ce avant l'époque historique ? la *Genèse* ne le dit point.

4° L'exégète de la *Genèse* peut, si l'astronomie veut le lui accorder, admettre que la substance lumineuse ou l'agent de la lumière, quel qu'il soit, existant déjà avant le quatrième jour, fut rattaché en ce jour aux astres, pour qu'ils l'envoient régulièrement à la terre. Il peut supposer aussi que la terre fut immédiatement inondée de la lumière de tous les astres, de sorte qu'elle n'eut pas besoin d'attendre des minutes, des années, des milliers et des millions d'années pour en jouir, quoique d'après les lois qui en régissent actuellement la vitesse, ce temps aurait été nécessaire, pour que les astres pussent envoyer successivement leur lumière à notre globe. Puisque la nature propre de la lumière est encore une énigme pour les astronomes et les physiciens et que la science, partant de l'observation des phénomènes actuels, n'est pas en droit de conclure l'identité des conditions antérieures qui pouvaient être toutes différentes dans l'origine, on ne voit pas pourquoi cette hypothèse émise entre autres par Wagner (1) ne pourrait pas être soutenue. Mais si l'astronomie croit devoir maintenir que les étoiles qui sont visibles actuellement et ont été visibles depuis déjà six mille ans, ont dû avoir envoyé leurs rayons lumineux, bien des siècles avant le commencement de l'époque historique pour les faire arriver jusqu'à la terre, l'exégète peut dire sans hésiter : *Transeat*. La durée de l'époque antéhistorique est désignée dans la Bible d'une manière si vague, qu'il n'a pas besoin d'y regarder à quelques millions près.

Il y a peut-être déjà bien des siècles que Dieu créa ces magnifiques forêts vierges des régions éloignées, qu'à notre époque et pour la première fois a regardées avec une respectueuse terreur l'œil d'un voyageur intrépide ou d'un naturaliste avide de science; que dirons-nous donc, s'il est vrai, comme les astronomes l'affirment, que bien des siècles avant la création de l'homme, Dieu aurait envoyé des étoiles les plus éloi-

(1) *Geschichte der Urwelt*, I, 512.

gnées les rayons qui frappent aujourd'hui nos yeux, lorsque nous portons vers le ciel nos regards indifférents, observateurs ou recueillis ! *In charitate perpetua dilexi te*, dit le Seigneur (1).

(1) *Jér.*, XXXI, 3.

XIV

LA GÉOLOGIE. — NEPTUNISME ET PLUTONISME.

L'objet de la géologie c'est de rechercher quelle est la structure intérieure de notre globe. Elle a pour but de découvrir les phénomènes qui sont une suite de cette structure, et de connaître les lois qui les régissent en examinant dans quel ordre ils se sont succédé, et à quelle combinaison de causes ils doivent se rapporter. La base de cette science est l'étude de la structure de notre globe, c'est ce qu'on pourrait appeler l'anatomie de la terre ou plutôt de l'écorce de la terre, la seule partie que nous en puissions étudier. Les faits actuels une fois connus, elle remonte la suite des temps et cherche à connaître le globe tout entier, à étudier de quelles matières se compose sa structure ntérieure et quelle série d'événements l'a amené peu à peu à son état actuel. La partie purement empirique de cette science qui s'occupe de la structure et de l'état actuel de l'écorce de la terre s'appelle aussi Géognosie. On appelle Géologie ou Géogonie, la partie spéculative de la science qui s'occupe de la formation de notre planète et des changements successifs qui s'y sont opérés. Cependant, c'est à peine si, dans la pratique, ces deux branches de la science se distinguent l'une de l'autre, aussi, aujourd'hui, on les réunit ordinairement sous le nom de géologie. On distingue encore de la géologie, la Minéralogie ou Oryctognosie, branche de la science naturelle qui apprend à connaître et à classer les minéraux qui entrent pour une grande partie dans la composition de l'écorce du globe terrestre. Une autre branche de la géologie, c'est la Paléontologie, la science des fossiles, des pétrifications, qui

a pour objet la connaissance des corps organisés, des animaux ou des végétaux qu'on a trouvés dans l'écorce de la terre ayant subi dans leur organisme des changements plus ou moins notables. Je reviendrai plus tard sur cette branche de la géologie.

La partie de la géologie qui nous intéresse ici tout d'abord, est celle qui a pour objet d'étudier les états antérieurs et les transformations par lesquelles le globe terrestre a passé. L'expérience fait voir que maintenant encore la surface de la terre, ainsi que son écorce, subissent des transformations considérables; d'ailleurs l'inspection de l'écorce de la terre nous force d'admettre que de semblables changements ont eu lieu dans les temps antérieurs. Par conséquent l'étude de l'état actuel du globe terrestre, la connaissance des forces qui produisent actuellement des transformations et des lois qui y président, nous fournit le moyen de savoir quelque chose sur les transformations opérées autrefois. L'histoire primitive de la terre, on peut le dire, se trouve écrite dans son écorce et la géologie n'est que le déchiffrement de cette chronique (1). Il faut avouer néanmoins que cette chronique, comme je l'ai déjà dit ailleurs, ne nous est connue que d'une manière très-incomplète, parce que nous ne connaissons qu'imparfaitement les faits géognostiques (2). Nous ne pouvons même pas concevoir l'espérance d'arriver jamais à la connaissance pleine de cette chronique. Par rapport à ce que nous en possédons, nous nous trouvons dans la même situation que pour les inscriptions cunéiformes de l'Assyrie et de Babylone. Pour arriver à l'intelligence de cette écriture, il faut d'abord trouver une clef qui puisse servir à la dé-

(1) Vogt, *Grundriss der Geologie*, § 2.

(2) Lyell : « Le récit géologique est une histoire de la terre qui n'est qu'imparfaitement conservée et est écrite dans un dialecte toujours changeant, dont nous ne possédons que la dernière partie, encore ne s'applique-t-elle qu'à deux ou trois pays. De cette partie, nous ne possédons qu'un chapitre bien court, et de chaque page nous n'avons çà et là que quelques lignes. » (Cf. *Jahrb. für deutsche Theol.* 1861, 696.)

chiffrer, il faut ensuite chercher la signification de chacun des signes et des mots qu'ils forment. Or, que la géologie, dans ses essais de déchiffrement, ne soit pas encore plus avancée que Lassen, Rawlinson dans les leurs, c'est ce que, sans être initié à ces sciences, on peut déjà conclure de ce fait incontestable que cette chronique a été lue et interprétée par les hommes compétents d'une manière très-différente et souvent contradictoire. Cela ne doit pas nous surprendre, la géologie étant une science toute moderne, puisqu'il n'y a guère plus d'un demi-siècle qu'elle a été traitée d'une manière rigoureusement scientifique.

Nous aurons donc, dans la comparaison des données géologiques et des enseignements de la Bible, à distinguer entre les faits constatés par l'observation ou les hypothèses fondées sur des arguments irrécusables et les conjectures purement possibles ou ayant tout au plus quelques degrés de probabilité, entre les principes reconnus par tous les juges compétents et ceux qui sont controversés.

Tous les géologues modernes qui méritent ce nom reconnaissent que dans leurs recherches sur l'histoire primitive de la terre ils doivent partir de l'observation de son état actuel, des forces qui agissent encore maintenant et des lois qui sont encore en vigueur. Ils repoussent donc comme illégitime toute hypothèse qui supposerait que d'autres lois aient autrefois présidé aux transformations de la terre. Le désaccord n'existe que sur la question de savoir, si les forces actuelles ont toujours agi dans la même mesure, avec la même intensité et la même étendue que maintenant. L'opinion qui l'affirme est surtout représentée par le géologue anglais sir Charles Lyell. D'autres au contraire veulent que la mesure et l'intensité de ces forces aient varié selon les époques et qu'autrefois leurs effets aient été plus grands qu'aujourd'hui. Selon la première opinion les transformations de la terre se seraient succédé avec un certain calme, tandis que d'après l'autre ce développement aurait été souvent interrompu, dans les temps reculés,

par des catastrophes grandioses, par des révolutions (1) et des convulsions gigantesques. Les effets que les partisans de cette dernière opinion, appelés convulsionistes par leurs adversaires, expliquent par ces événements brusques, les quiétistes ou représentants de la première opinion croient pouvoir les expliquer par l'action des causes ordinaires régulières et permanentes, mais d'une durée beaucoup plus longue (2).

Un désaccord plus radical divise les géologues en deux classes, dont les uns s'appellent Neptunistes, et dont les autres sont désignés par le nom de Plutonistes ou Vulcanistes. Cette controverse se rattache à la question de savoir, quelle influence relative il faut attribuer à l'eau et au feu dans la formation de la terre.

L'eau et le feu agissent aujourd'hui encore dans la formation et les transformations de l'écorce de la terre. L'activité du feu se fait voir manifestement dans les volcans qui produisent l'élévation des montagnes et des îles, vomissent de la lave, des cendres, d'autres matières encore, et sont probablement la cause principale des tremblements de terre et de leurs suites à la surface du globe. L'action de l'eau est de deux sortes, chimique et mécanique. Les matières qui sont chimiquement dissoutes dans l'eau forment les sédiments, le tuf calcaire, le calcaire cristallin, les stalactites, le travertin, etc. Nous trouvons de ces formations, par exemple, dans nos carrières de stalactites et dans les grands aqueducs en maçonnerie bâtis par les Romains, qui amènent, à côté des voies militaires, l'eau potable d'Eifel à Cologne, et qui aujourd'hui sont revêtus à l'intérieur de magnifiques stalactites d'albâtre gypseux que l'eau y a déposées. Beaucoup plus importants que ces précipités chimiques sont les sédiments des matériaux solides qui sont transportés par l'eau, spécialement par les fleuves, d'un point à un autre et ensuite déposés. C'est ainsi que se

(1) Leonhard, *Geologie*, II, p. 70.

(2) Cf. La formation de la surface de la terre, dans les *Tableaux géologiques* de Burmeister, p. 1.

sont formés, par exemple, les deltas des bouches du Nil, du Gange, du Rhin, etc. Hérodote n'a pas tort de nommer toute la basse Égypte un présent du Nil. On a calculé que le Gange et le Missisipi, par exemple, charrient chaque année 1,000 millions de pieds cubes de substances solides flottant ou en dissolution dans l'eau.

De ces faits et de beaucoup d'autres encore, il résulte que l'eau et le feu sont actuellement actifs dans la transformation de la surface de la terre. Par là, se trouve donc autorisée l'opinion de ceux qui prétendent qu'ils ont agi d'une manière analogue dans l'époque primitive. Si nous pénétrons plus avant dans la croûte terrestre, nous trouvons presque partout un dépôt stratifié des éléments dont elle se compose. Les couches se retrouvent non-seulement dans des contrées différentes, mais on les y rencontre disposées régulièrement dans le même ordre. Dans beaucoup d'endroits quelques-unes des couches parallèles manquent dans la série, mais nulle part on ne rencontre certaines couches superposées dans un ordre différent de celui qu'elles présentent ordinairement. On admet généralement que ces formations (1) stratifiées sont le résultat des dépôts successifs de matières charriées par l'eau. Leur constitution intrinsèque en sert de preuve. Elles se composent presque toujours de matières non solubles dans l'eau et ont tout à fait les qualités qu'aujourd'hui encore nous remarquons dans les précipités, dans les sédiments que les eaux viennent de former ; de plus ces formations contiennent des pétrifications, c'est-à-dire des restes de corps organisés. Or, les substances organisées ne peuvent résister à l'action du feu. Donc, il est impossible que les couches qui contiennent des pétrifications se soient jamais trouvées dans un état igné au point de fondre les métaux, elles ne peuvent résulter que

(1) On nomme formation une agrégation de roches qui, par leur âge, leur origine ou leur composition, ont entre elles un caractère commun. C'est ainsi qu'on dit des formations stratifiées et non stratifiées, plutoniennes et neptuniennes d'eau douce et d'eau salée, métalliques et non métalliques.

d'une décomposition et d'un mélange aqueux. Aussi, plutonistes et neptunistes admettent-ils pour toutes les formations stratifiées parallèlement et contenant des pétrifications une origine neptunienne.

Mais l'enveloppe de la terre ne se compose pas seulement de couches stratifiées, une grande partie de cette enveloppe est autrement constituée. Ces formations non stratifiées ne sont point régulièrement disposées en couches parallèles, elles gisent sans ordre et sans suite soit entre les formations stratifiées, soit au-dessous ou au-dessus d'elles ; elles sont formées de plusieurs minéraux mélangés, plus ou moins parfaitement cristallisés ; on y rencontre çà et là des pierres précieuses et des métaux de toute sorte, mais on n'y trouve pas de pétrifications. On reconnaît généralement que quelques-unes de ces roches non stratifiées sont d'origine volcanique. Ainsi, tous les géologues pensent que les basaltes sont, du moins en grande partie, d'anciennes laves de volcans. Pour ce qui est de la masse principale des formations non stratifiées, qui se compose de granit, de porphyre, de serpentine, de gneiss, de micaschiste, etc., c'est là que commence la controverse entre le neptunisme et le plutonisme. Les plutonistes veulent que ces roches se soient trouvées autrefois à l'état igné ; allant plus loin, ils prétendent qu'on peut admettre que l'intérieur de la terre se trouve actuellement encore dans cet état d'ignition. Ils fondent leur opinion sur ce fait incontestable que la température va en croissant à mesure qu'on pénètre dans l'intérieur de la terre et en outre sur l'existence des volcans qui sont, d'après cette théorie, des cheminées ouvertes en relation avec la masse fluide incandescente dont se compose le noyau de notre globe. Si on va jusqu'à accorder que cette théorie est juste, il faudra, pour être conséquent, accorder également que, dans l'origine, tout le globe terrestre était une masse fluide incandescente, et que son état actuel est le résultat d'un refroidissement successif survenu à sa surface. Pendant que la terre se refroidissait, la

couche extérieure s'est d'abord contractée et a formé une couche solide sur laquelle les eaux ont pu s'amasser et où les diverses stratifications se sont peu à peu déposées. Les inégalités de la croûte terrestre, les montagnes et les vallées, les bassins des mers et ceux des terres furent la conséquence du choc de la masse fluide incandescente et du soulèvement des vapeurs enfermées à l'intérieur contre les couches sédimentaires de la croûte terrestre qui augmentait toujours. Agitées par ces convulsions souterraines, les couches extérieures furent gonflées, bombées, fendillées, désagrégées et même disloquées, de manière que certaines masses inférieures furent lancées par-dessus d'autres couches déjà formées. En beaucoup d'endroits la matière en fusion à l'intérieur du globe finit par percer la croûte et forma ces roches cristallines dont le type original est le granit. Ailleurs l'éruption de ces matières ainsi soulevées ne fut pas assez violente pour les faire monter jusqu'à la surface; dans ce cas elles ont formé à une certaine profondeur des couches granitoïdes qui gisent dans une position plus ou moins contournée. Dans d'autres endroits encore, les masses en fusion ont percé l'écorce et ont rempli les crevasses de roches cristallines. Quelquefois aussi ces masses incandescentes soulevées par les vapeurs contre les couches sédimentaires de la croûte contribuaient par leur choc violent à les disloquer et à en changer la position. — C'est ainsi qu'à une époque reculée, la matière en fusion dont se composait le centre de notre globe a agi sur la formation de la croûte terrestre. Les éruptions volcaniques actuelles ne sont que de faibles restes de ces convulsions intérieures qui, dans les premiers temps, doivent avoir été beaucoup plus violentes et plus généralement répandues.

Cette théorie plutonienne a été soutenue dans ces derniers temps, principalement par l'Écossais Hutton (1795) et par le grand géologue allemand Léopold de Buch. Et à en juger d'après les traités les plus récents de géologie, elle est *généralement admise* aujourd'hui.

Vous le voyez, dans cette théorie, Pluton doit partager la souveraine puissance avec Neptune, mais c'est le feu qui a exercé l'influence la plus considérable dans la formation de la terre. Il est vrai que l'eau a formé et transformé la croûte terrestre, mais plus nous descendons à l'intérieur du globe et plus nous remontons dans l'histoire de sa formation, plus nous reconnaissons clairement l'action du feu.

J'arrive maintenant à l'exposition de la deuxième théorie, le neptunisme. Ceux qui soutiennent cette théorie ne refusent point au feu toute participation dans la formation de la croûte terrestre — les phénomènes volcaniques, dont nous sommes encore actuellement témoins, ne le permettraient pas. Les basaltes, par exemple, sont regardés par les neptunistes aussi comme des roches en grande partie volcaniques sorties des profondeurs de la terre. Mais dans cette théorie, les volcans ne passent que pour des phénomènes locaux, qui n'ont leur foyer qu'à certains endroits de médiocre profondeur et dont les éruptions sont occasionnées par des réactions chimiques ; car, d'après cette théorie, il n'y a point à l'intérieur de la terre de masse fluide incandescente. Les neptunistes supposent donc que la terre, loin d'avoir existé à l'état igné, était composée d'une sorte de liquide aqueux, masse informe et confuse renfermant divers éléments en partie presque solides et en partie en solution dans l'eau. Par suite d'opération mécanique telle que la pression, etc., ou mieux encore par suite de diverses combinaisons chimiques, toute cette masse passa de l'état liquide à l'état solide. C'est alors qu'apparurent les formes cristallines et successivement les diverses sortes de roches. La plupart de ces roches qui, d'après la première théorie, ont été primitivement des masses liquides incandescentes pressées de bas en haut étaient primitivement, d'après cette théorie, des précipités et des dépôts aqueux qui, par suite de transformations et de combinaisons chimiques, passèrent de cet état à celui de roches cristallines et donnèrent naissance aux granits, aux porphyres, aux diorites, etc. Cette

transformation et cette cristallisation opérées à l'intérieur même des couches, expliquent beaucoup de phénomènes qui, d'après la première théorie, sont regardés comme les effets de l'action volcanique et de la réaction de la masse incandescente du centre contre la croûte solide du globe terrestre. La plupart des tremblements de terre, par exemple, peuvent s'expliquer dans cette théorie. Voici, en effet, ce qui a lieu. Les couches souterraines de gypse et les autres sédiments solubles dans l'eau sont creusés et transportés peu à peu par les courants souterrains ; d'où il résulte que les couches supérieures se trouvent privées de leur soutien, s'affaissent graduellement et enfin s'écroulent. Les trépidations produites sont saccadées, et, imprimant au sol un mouvement ondulatoire, elles s'élargissent en cercles. C'est de cette manière qu'on croit pouvoir expliquer les tremblements de terre dans les régions surtout où on n'a pas découvert de volcan.

Tels sont les points principaux de la théorie neptunienne, telle que l'a exposée le savant fondateur de la science géologique en Allemagne, Abraham Gottlieb Werner (1817), et telle qu'on l'a perfectionnée depuis, naturellement en y faisant diverses modifications. Elle sembla longtemps, dans le cours de l'histoire de la géologie, perdre de plus en plus du terrain ; mais, dans ces derniers temps, elle a retrouvé un nouvel appui, en particulier dans la chimie appliquée à l'histoire de la formation de la terre. Sous ce dernier rapport, la théorie a été perfectionnée par Bischof et Otto Volger; le neptunisme est défendu entre autres encore par Népomucène de Fuchs, Schafhaütl, et André Wagner (1) qui le soutient avec beaucoup d'ardeur.

Laquelle de ces deux théories mérite la préférence ? C'est là une question dont l'examen dépasse mes forces et la tâche

(1) *Geschichte der Urwelt*, I, 18, ss. « *Betrachtungen über den gegenwärtigen Standpunkt der Theorieen der Erdbildung nach ihrer geschichtlichen Entwicklung in den letzten fünfzig Iahren*, » *in den Sitzungsberichten der k. bayerischen Akademie der Wiss.*, année 1860, p. 375.

que je me suis imposée. Pour notre but, il nous suffit parfaitement de connaître les deux théories, et de savoir que scientifiquement ni l'une ni l'autre n'est suffisamment démontrée pour être seule admise à l'exclusion de l'autre. C'est ce que les géologues reconnaissent eux-mêmes. « La géologie, dit Pfaff (1), qui lui-même est plutoniste, se trouve présentement, par rapport à ces questions, dans un état de transition. Les prétentions exorbitantes du plutonisme ont produit une réaction inévitable en faveur du neptunisme. On ne saurait encore prévoir jusqu'où elle nous conduira et quel en sera le résultat définitif. » Et Charles Vogt, dans son Plan de géologie (2), dit : « Les opinions sur la théorie de la formation de la croûte solide de la terre en général, et des roches en particulier, se trouvent actuellement dans un état de fermentation d'où sont sorties deux théories radicalement opposées, entre lesquelles se meuvent les autres théories moins accentuées. » Il esquisse ensuite ces deux théories qu'il nomme la théorie physique et la théorie chimique ; ce sont celles que j'ai désignées sous leur dénomination ordinaire de plutonisme et de neptunisme, en me servant en grande partie, précisément, des idées émises dans cette esquisse de Vogt. « Ces théories opposées, continue-t-il, se contredisent tellement dans la plupart des points que c'est à peine si un accommodement paraît possible. » Il ne regarde pas une semblable conciliation comme impossible, et c'est avec raison, mais jusqu'ici elle n'a point encore eu lieu, et rien ne fait encore présager qu'elle se fera prochainement. « Il s'agit ici, pour employer les propres paroles de Vogt, il s'agit ici, comme sur tant d'autres points, de l'observation de la nature, d'un examen sérieux de chaque cas en particulier et de la déduction des causes qui les ont produits, mais non de l'application générale de théories absolues, qui peuvent bien convenir à un cas particulier, mais non à tous. »

(1) *Schöpfungsgeschichte*, p. 389.
(2) § 340.

J'ai déjà dit que le plutonisme est la théorie préférée par la plupart des géologues. J'ajoute encore que le géologue qui dans la question sur la formation des divers éléments de l'écorce terrestre combat avec le plus d'énergie et de succès le plutonisme, Gustave Bischof, se prononce cependant, lorsqu'il traite de l'état primitif de la terre, contre l'hypothèse d'un état aqueux ou pulpeux. Voici comment il expose son opinion (1) : « L'état igné de la terre qu'on suppose avoir existé dans la période de la création ne se trouve en opposition avec aucun phénomène, tandis qu'il explique incontestablement plusieurs faits de la manière la plus simple et la plus naturelle, par exemple, l'accroissement de la température dans l'intérieur de la terre, les eaux thermales et les phénomènes volcaniques. »

Vous voyez que, dans cet état de choses, nous nous trouverions dans une position fâcheuse, s'il était vrai, comme l'affirment plusieurs exégètes et plusieurs géologues, que la Bible enseigne que la formation de la terre a eu lieu par voie neptunienne. A la vérité nous pourrions toujours répondre que la Bible ne se trouve en opposition avec aucun résultat assuré des recherches géologiques, car la controverse entre les Plutonistes et les Neptunistes n'a pas encore reçu une solution définitive. Néanmoins notre situation ne serait pas rassurante. Il est cependant possible et même probable, d'après le sentiment de beaucoup, qu'à la fin les plutonistes remporteront une victoire décisive, que les recherches ultérieures de la géologie conduiront à ce résultat certain que le feu a contribué comme force première et déterminante à la formation de la terre. Il n'est pas non plus impossible qu'une théorie entièrement neuve vienne à surgir qui serait scientifiquement démontrée, et qu'ainsi le plutonisme soit rejeté aussi bien que le neptunisme. En voyant les progrès rapides que font les sciences naturelles dans notre siècle, ne pourrait-il pas arriver aussi qu'à une

(1) *Lehrb. der chem. und physik. Geol.* I, p. 7.

époque très-rapprochée, peut-être de notre vivant, le plutonisme ou toute autre théorie qui n'est pas le neptunisme, se pose en face de la Bible, non plus comme hypothèse, mais comme système scientifiquement fondé. Que faire alors ?

Toute crainte serait sans fondement, car la Bible ne soutient point le neptunisme, et je suis prêt à le prouver, parce que la question dont il s'agit ici est exégétique et non géologique ; c'est une question, par conséquent, qui, différant en cela des matières discutées jusqu'ici, rentre dans mes attributions.

Un spirituel écrivain de géologie, un plutoniste modéré, Quenstedt, dit laconiquement (1) : « Moïse était neptuniste. » Il croit même pouvoir expliquer cette circonstance et trouver, à son point de vue, une excuse pour cette opinion de Moïse, car il ajoute : « L'ancienne patrie des patriarches, la terre de Ur en Chaldée et plus tard l'Égypte offraient trop peu de phénomènes volcaniques, et la puissance de l'eau dans ces contrées arrosées par de grands fleuves dut tellement sauter aux yeux, que l'influence de l'élément aqueux dans la formation de la terre fut ce qui venait naturellement à l'esprit. » Contre cette explication on peut faire la remarque suivante : Supposé — ce que je n'accorde pas — que Moïse se soit occupé particulièrement d'examiner la constitution physique des régions dans lesquelles il a vécu ou qu'il a connues ; supposé encore — ce que je n'accorde pas davantage — que se basant sur ses propres recherches ou sur celles qu'il savait avoir été faites par d'autres, Moïse ait souscrit à la théorie neptunienne, cela ne peut être que d'un très-minime intérêt pour l'exégète. Une seule chose suffit à l'exégète, c'est de savoir si, dans le livre que Moïse a écrit avec l'assistance surnaturelle de l'Esprit de Dieu, se trouve exposée la théorie neptunienne, car l'exégète ne doit admettre que ce qui est exprimé dans la Bible et non pas ce que Moïse a pensé personnellement. Avant

(1) *Sonst und Jetzt*, p. 194.

tout examen, il est permis de croire que cette théorie n'est pas exposée dans la Bible, car la Bible n'ayant qu'un but, celui de nous communiquer des vérités religieuses, sans jamais se proposer de nous instruire sur des questions de science naturelle, nous pouvons conclure qu'elle n'a point l'intention de décider entre le neptunisme et le plutonisme. C'est tout au plus si, d'avance, nous pouvons admettre que la Bible ait pu avoir l'occasion, en exposant le dogme de la création du monde par Dieu, de s'exprimer de telle sorte que ses paroles enseignent indirectement l'une ou l'autre manière dont a eu lieu la formation du globe terrestre. Voici tout au plus ce que nous pourrions dire pour nous rapprocher du sens de la proposition de Quenstedt : La Bible semble, en exposant la formation de la terre, favoriser l'opinion neptunienne, par sa manière de s'exprimer.

André Wagner, un des neptunistes les plus ardents de notre époque, entend la question dans le même sens. Il dit (1) : « Avec le géologue le plus ancien du monde, Moïse, et avec un autre sage de l'antiquité, doué d'une capacité peu ordinaire, l'apôtre Pierre, le neptunisme reconnaît que la terre est sortie de l'eau et a été formée dans l'eau par la parole de Dieu, et il peut justifier cette opinion scientifiquement. »

Le neptunisme fera bien de s'en tenir à la voie scientifique et de laisser en paix Moïse et saint Pierre. Ce n'est qu'improprement que le premier peut être appelé le géologue le plus ancien du monde, et saint Pierre un sage de l'antiquité d'une capacité peu commune. Sa capacité, en tant qu'elle peut nous intéresser, était un don surnaturel de l'Esprit de Dieu, et c'est pourquoi aussi elle ne s'étend qu'aux choses surnaturelles. Il est donc complétement faux d'attribuer à Moïse et à saint Pierre de grandes connaissances en histoire naturelle et de les citer comme autorités dans des controverses géologiques.

(1) *Geschichte der Urwelt*, I, 142.

Wagner n'apporte pas d'arguments pour prouver que Moïse et saint Pierre sont neptunistes — cela du reste n'était pas de son ressort. Mais je trouve à mon grand étonnement une tentative de preuve en faveur de cette opinion, dans l'un des livres les plus récents sur ce sujet, dans l'*Histoire de la création* de Keerl (1), d'un théologien par conséquent. Je dis « à mon grand étonnement, » car j'avais toujours cru sérieusement jusque-là, que les théologiens avaient renoncé à faire cause commune avec les neptunistes et avec n'importe quel parti parmi les géologues. Écoutons donc les raisons que met en avant cet exégète, nouveau défenseur du neptunisme : « On pourrait peut-être, dit-il, prétendre qu'il en est de la théorie plutonienne comme du système de Copernic qui a été longtemps et rigoureusement persécuté comme contredisant la Bible, et qui est maintenant adopté par les plus orthodoxes. Mais il en est tout autrement de la théorie qui admet pour la terre une origine plutonienne. Nulle part, l'Écriture n'a condamné le système de Copernic, au lieu qu'elle dit clairement et sans ambiguïté que la terre est sortie de l'eau. (II Petr. III, 5.)

Si réellement saint Pierre voulait, par ces paroles, enseigner clairement et sans ambiguïté l'origine neptunienne de la terre, le passage serait en effet très-remarquable. Pendant que les écrivains sacrés n'ont d'autres pensées que d'enseigner des vérités théologiques, nous trouverions dans ce texte un enseignement géologique. Ce serait là une exception bien étonnante à la règle d'après laquelle la sainte Écriture ne touche à ce qui fait l'objet des sciences naturelles qu'indirectement et seulement autant que l'exige l'exposition des vérités religieuses. Mais étudions ce passage dans le contexte, et nous verrons que rien n'est plus éloigné de la pensée de saint Pierre, que d'éclairer, ne serait-ce qu'indirectement, les lecteurs de son épître sur une question de géologie. Dans le troisième chapitre de sa seconde Épître, il parle de ceux qui ne croient point à la ve-

(1) *Schöpfungsgeschichte*, p. 433.

nue du Seigneur au jugement dernier, et voici ce qu'il enseigne : Le jour du Seigneur viendra comme un voleur au milieu de la nuit ; alors les cieux passeront, les éléments embrasés se dissoudront, et la terre avec tout ce qu'elle contient sera consumée par le feu. Il est déjà arrivé sur la terre, ajoute l'Apôtre, un pareil jugement de destruction, le déluge. Par la parole de Dieu existèrent d'abord les cieux et la terre qui sortit de l'eau et subsista par l'eau, par où le monde d'alors périt submergé par l'eau. — Il n'est pas besoin d'apporter de preuves pour montrer qu'ici, l'intention de l'Apôtre n'est nullement d'exposer une nouvelle doctrine ; mais pour établir et expliquer ce qu'il enseigne sur la destruction du monde par le feu, il renvoie ses lecteurs à ce qu'ils savent déjà du jugement antérieur, et d'où l'auraient-ils su, si ce n'est par le récit de la *Genèse* ? Ce récit enseigne, veut dire l'Apôtre, que primitivement il y avait un abîme d'eau, duquel, sur l'ordre de Dieu, le ciel fut formé et dont la terre est sortie, et que Dieu, par le châtiment du déluge, ramena les choses à leur premier état, c'est-à-dire que la terre redevint informe et nue, et fut couverte par les eaux. Saint Pierre ne fait donc point allusion à l'origine neptunienne de la terre, mais au récit de la *Genèse* sur la formation de la terre, et rien ne nous autorise à trouver dans ses paroles un témoignage en faveur du neptunisme plus clair que Moïse ne le donne dans la *Genèse* — par conséquent, il n'y a pas de témoignage, puisque Moïse, comme je vais le prouver, n'enseigne pas l'origine neptunienne de la terre.

Il est dit dans l'Hexaméron, vers. 2 : *La terre était informe et nue, les ténèbres couvraient la face de l'abîme ; l'Esprit de Dieu était porté sur les eaux.* Le premier jour, Dieu ayant créé la lumière, et détruit par là même le règne des ténèbres, sépara au second jour les eaux qui étaient au-dessous du firmament de celles qui étaient au-dessus, c'est-à-dire, comme je l'ai déjà expliqué, qu'il forma l'atmosphère terrestre. Le troisième jour, il fait sortir le continent de l'eau, et le couvre de végé-

tation. Le cinquième et le sixième jour il y place des êtres vivants. On pourrait penser avec les neptunistes, que le verset 2 décrit l'état où la terre n'existait encore que comme un vaste abîme d'eau dans lequel ses éléments constitutifs se trouvaient en dissolution, et que le troisième jour la formation du globe solide de la terre au moyen de cette masse liquide fut achevée. Mais il ne s'agit pas ici de savoir si on peut, mais si on doit entendre ainsi ces paroles. Or, c'est ce que je nie absolument. Avant tout, il faut retenir fidèlement que le but principal de Moïse était, non de parler de la formation du globe terrestre en soi, mais de l'arrangement de la terre, futur séjour de l'homme. C'est pour cette raison que l'historien sacré ne s'occupe que de la surface de la terre et non de son intérieur ; aussi, sa géogonie est-elle une géogonie superficielle dans le sens propre du mot. — De plus, en interprétant le verset 2 il faut se rappeler qu'il forme une opposition avec ceux qui suivent. Actuellement, nous voyons la terre séparée d'avec la mer, et l'une et l'autre habitées par des animaux, la terre recouverte de végétation, le tout éclairé par les astres. Tout cela, enseigne Moïse, fut fait par la volonté de Dieu, car il n'en fut point ainsi dans l'origine ; alors toute cette disposition, cet arrangement n'existaient point pour la terre. Et comment Moïse pouvait-il décrire cet état chaotique autrement qu'il le fait dans sa narration, en disant : *La terre était informe et nue*, c'est-à-dire sans végétation et sans animaux vivants : même l'eau et la terre n'étaient pas encore distinctes l'une de l'autre, la terre n'apparaissait à l'œil de l'homme que comme un vaste abîme d'eau, et il n'y avait pas encore de lumière ; donc, *les ténèbres couvraient la face de l'abîme.* C'est ainsi que la reconnaît l'œil de l'homme que Dieu instruit sur la marche de la création ; la surface de la terre c'est de l'eau, et sur tout cela règne l'obscurité jusqu'à ce que, sur l'ordre de Dieu, il fasse clair, et que l'élément aride apparaisse au-dessus des eaux qui le couvrent. Il se peut qu'à l'intérieur de la terre aient lieu des fermentations et des révolutions très-violentes, que des forces chimiques et mécaniques

soient en activité, que le feu et les volcans soient la source d'une chaleur excessive, mais il n'entre pas dans le plan de Moïse de raconter l'histoire de ces phénomènes souterrains.

Il se peut encore qu'un autre état ait précédé celui qui est décrit au verset 2 : que la terre ait été une masse ignée, fluide, incandescente qui s'est graduellement refroidie avant d'avoir été couverte par les eaux ; il est possible, comme le prétendent quelques théologiens modernes, que, primitivement, la terre ait existé dans un état parfaitement organisé, qui aurait ensuite été détruit par Dieu pour être refait de nouveau ; mais ce sont là des transformations dont Moïse n'a rien à dire. Sa narration ne commence qu'au moment où l'eau formait la surface de notre globe. Quant aux révolutions qu'a pu subir l'intérieur de la terre, et aux transformations qui ont pu avoir lieu avant le premier jour de l'Hexaméron, Moïse n'a pas à en faire mention, car il veut nous laisser, non une géogonie scientifique et complète, mais seulement un récit sur la formation de la terre considérée comme le séjour des hommes ; or, il atteint parfaitement le but qu'il se propose en rapportant les faits consignés dans sa narration où il dit : Les animaux et les plantes ont été créés par Dieu, la lumière, la séparation de l'eau et de la terre, sont son ouvrage, et avant que Dieu l'eût accompli, rien de tout cela n'existait ; les ténèbres régnaient partout et l'eau couvrait encore la terre.

Keerl ajoute encore aux paroles de la Bible, quand il dit : « L'Écriture place généralement la formation et l'achèvement des montagnes le troisième jour (1), » car la *Genèse* ne dit absolument rien de la formation des montagnes. Elle dit seulement qu'au troisième jour, Dieu a opéré la séparation de l'eau d'avec la terre. Quand cette séparation eut lieu, il est clair que la terre existait déjà avec ses inégalités, sans quoi cette séparation n'aurait pu avoir lieu. Mais ces inégalités ont-

(1) P. 478.

elles été produites par l'élévation de certaines parties et l'affaissement de certaines autres, ou n'est-ce qu'à ce moment que les parties solides de la terre furent séparées des parties liquides, ou les premières existaient-elles déjà avant le troisième jour et la formation des inégalités du globe avait-elle commencé bien avant le troisième jour ? Ce sont là des questions auxquelles Moïse ne donne point de réponse. Ses paroles restent vraies, quand même cette formation aurait été assez avancée le troisième jour pour que la terre apparût hors de l'eau. Donc, au point de vue de l'exégèse, il nous est impossible de préciser l'époque de la formation des montagnes et de dire si elle a eu lieu plutôt le troisième jour qu'à l'époque du *tohu vabohu;* elle ne se trouve point mentionnée dans le récit de Moïse, et n'est indiquée qu'indirectement lorsqu'il est parlé de la séparation de l'eau d'avec la terre.

C'est une chose plus blâmable encore de faire entrer dans cette controverse le psaume 104 et certains autres passages des livres de l'Ancien Testament. Il est clair en effet qu'il ne s'agit que d'une peinture poétique de la courte description que fait Moïse de la séparation de l'eau et de la terre opérée le troisième jour, quand le Psalmiste dit :

Jéhova a appuyé la terre sur son fondement solide,
Elle ne chancellera jamais.
Tu l'as couverte de montagnes d'eau comme d'un vêtement,
Les eaux s'élèvent sur les montagnes ;
Elles fuient devant tes menaces,
A la voix de ton tonnerre elles s'en vont au loin
— (Les montagnes s'élèvent, les vallées s'abaissent,
Dans le lieu que tu leur as creusé) —
Tu prescris les bornes qu'elles ne dépasseront point,
Afin qu'elles ne reviennent pas couvrir la terre (1).

Qui voudrait aller chercher dans ces paroles poétiques un enseignement sur la formation des montagnes ?

Du reste, Keerl va si loin dans son zèle qu'il cherche même

(1) Ps. 104 (103), 5 ss. d'après l'hébreu.

querelle à une partie des neptunistes eux-mêmes, c'est-à-dire à ceux qui pensent que, dans l'origine, la terre s'est peut-être trouvée dans un état moitié liquide et moitié solide. « Un tel état, dit Keerl (1), ne s'accorde point avec l'Écriture qui fait sortir la terre de l'eau et se former par l'eau. » Ainsi, l'eau et rien que l'eau avec les diverses substances qu'elle tenait en dissolution, tel est l'état primitif de la terre, car il est écrit que le monde est sorti de l'eau et a été formé par l'eau. Voilà ce que j'appelle presser un passage de la Bible dans des questions qui ne sont pas de son ressort. En effet saint Pierre et Moïse n'ont nullement l'intention de nous instruire sur la marche de la formation de la terre au point de vue de l'histoire naturelle, et tout ce qu'il nous est permis de conclure de leurs paroles se réduit à ceci : la terre était autrefois couverte d'eau, et, Dieu l'ayant voulu, la séparation de la terre et de l'eau fut opérée sur la surface de la terre. Or, cette remarque peut être conciliée avec les deux systèmes plutonien et neptunien. Delitzsch a donc raison lorsqu'il dit que rien, dans le récit biblique, ne nous oblige à combattre le plutonisme avec ce zèle ardent pour les intérêts de la Bible que nous remarquons chez Keerl. Toutefois Delitzsch (2) est dans le faux, lorsqu'il pénse que cette phrase : « La terre était informe et nue », pourrait bien indiquer un état igné, et cette autre, « Les ténèbres couvraient la face de l'abîme », l'état aqueux qui suivit et où la terre était inondée par l'eau, de sorte que, finalement, c'est le plutonisme qui ressortirait de ces passages de la Bible. Dans les trois propositions du second verset : « La terre était informe et nue, et les ténèbres couvraient la face de l'abîme, et l'Esprit de Dieu était porté sur les eaux, » ne sont évidemment pas représentés deux ou trois états consécutifs de la terre, mais un seul, l'état de l'ἄμορφος ὕλη en opposition avec l'ordre et la disposition régulière opérée pendant les six jours.

Nous retenons donc toujours notre principe : La *Genèse*, et

(1) P. 434.
(2) *Genesis*, p. 611.

généralement la Bible rapporte seulement qu'à l'époque anté-historique l'eau a formé la surface de la terre. A cela les géologues n'ont rien à objecter, car les plutonistes eux-mêmes reconnaissent, comme nous l'avons vu, qu'au moins les terrains stratifiés ont été formés par des précipités aqueux. Tous les géologues, par conséquent, s'accordent sur ce point entre eux et avec Moïse. Si donc une partie des géologues pense qu'avant ce phénomène de formation neptunienne, d'autres phénomènes supposant l'action du feu s'étaient accomplis, l'autre partie des géologues regarde également ces phénomènes antérieurs, comme de formation neptunienne, et ainsi il y a désaccord entre les géologues eux-mêmes. Nous voyons, par là, que la contradiction entre la Bible et la géologie, n'est pas possible, d'autant plus que la Bible ne dit absolument rien sur ce sujet. Ainsi, que ce soit Neptune, ou Pluton, ou un troisième qui remporte enfin la victoire, la *Genèse* n'a rien à craindre, car elle ne paraît même pas sur le champ de bataille. Sa narration ne commence qu'au point sur lequel les géologues sont d'accord et se borne à ce qu'ils regardent également comme incontestable.

XV

LES THÉORIES DE LA FORMATION DE LA TERRE.

Dans la dernière leçon j'ai discuté l'opinion des géologues, d'après laquelle la terre se serait trouvée primitivement à l'état liquide, ou même, comme la plupart des géologues le pensent, dans un état d'ignition. Un grand nombre ne s'arrêtent pas là, regardant comme probable que cet état d'ignition a été précédé d'un autre où la terre n'aurait été qu'une nébuleuse, un gaz. On a été même plus loin dans ces conjectures scientifiques et on a cru pouvoir réduire tout notre système solaire à une masse nébuleuse, vaporeuse et élastique. Kant le premier a exposé cette opinion que l'astronome français Laplace a cherché ensuite à démontrer scientifiquement. Avant d'examiner ce que nous devons penser de ce système au point de vue de la Révélation, j'ai à vous raconter brièvement l'histoire de la terre d'après cette théorie (1).

Notre système solaire n'était primitivement qu'un seul ballon gazeux d'une immense étendue. Par la concentration des substances il s'y forma quelque part un centre qui devint plus tard un noyau solide. Or, par une impulsion quelconque venue du dehors, ce noyau reçut un mouvement de rotation sur lui-même, entraînant peu à peu dans ce mouvement toute la matière gazeuse qui l'entourait, de sorte que le mouvement de rotation fut communiqué à tout le ballon gazeux. Par suite de la condensation progressive, le volume de cette masse immense diminua en proportion, et ainsi le mouvement de rota-

(1) D'après Burmeister, *Geschichte der Schöpfung*, p. 123, etc. Nöggerath, *Sciences naturelles complètes*, III, 312... Pfaff, *Schöpfungsgesch.*, p. 294.

tion, lent d'abord, s'accéléra toujours. Par là même aussi la forme de la masse gazeuse s'approcha toujours davantage de celle d'une sphère ou d'une lentille, parce que l'accroissement de la vitesse dans la rotation produisait aussi une augmentation de la force centrifuge. De plus, la condensation de la masse totale progressant toujours et augmentant dans les mêmes proportions la force centrifuge des parties qui composaient la circonférence, il était inévitable qu'à un moment donné la force centrifuge l'emportât sur la force centripète, et qu'une partie se détachât de la masse totale sous la forme d'un anneau. Des perturbations arrivées dans cette zone ou anneau, y produisirent des lacunes, le déchirant dans un ou plusieurs endroits, et alors les parties séparées, se roulant sur elles-mêmes, devinrent des globes qui eurent d'une manière permanente une existence distincte. Il en résulta de deux choses l'une. Ou bien il se forma une seule sphère nouvelle, d'une étendue encore considérable, ayant un double mouvement, l'un de rotation sur elle-même et l'autre de translation autour du ballon gazeux qui était resté. Ou bien, si la rupture de l'anneau a eu lieu dans un grand nombre d'endroits, il a dû se former un nombre plus ou moins considérable de petites sphères qui toutes continuaient à se mouvoir de ce double mouvement à une distance à peu près égale du centre. C'est de la manière indiquée en premier lieu, pour le dire tout de suite en passant, que se seraient formées les planètes d'une grosseur plus considérable, tandis que la dernière hypothèse aurait donné naissance aux astéroïdes. — Cette séparation d'anneaux, lesquels se transformèrent en globes distincts, se répéta à plusieurs reprises jusqu'à ce que la circonférence du corps central fût tellement réduite que d'autres parties ne pouvaient plus s'en détacher. Alors les rapports entre le soleil central et les planètes furent définitivement arrêtés et le système solaire sous ce rapport devint complet. Mais pendant ce temps les planètes durent traverser elles-mêmes divers états de développement. On y vit aussi la tendance à la formation de

zones ou anneaux. Les anneaux détachés formèrent des globes distincts et produisirent les satellites. Cette formation d'anneaux n'eut pas lieu chez les planètes de moindre dimension, tandis que chez d'autres plus considérables plusieurs anneaux se formèrent les uns sur les autres, dont peut-être quelques-uns ne sont pas encore arrivés à se constituer à l'état de globe. C'est ce que semblent du moins indiquer les anneaux qu'on remarque autour de Saturne.

Tournons-nous maintenant vers l'histoire de la terre en particulier. Lorsqu'elle fut devenue un corps distinct, les nombreuses substances élémentaires dont elle se compose encore actuellement furent d'abord mélangées les unes avec les autres sous forme de vapeurs dans les proportions dans lesquelles elles sont réellement parties constituantes du globe terrestre. De ce mélange gazeux se séparèrent d'abord les métaux les plus pesants qui formèrent un noyau solide ou fluide qui s'accrut peu à peu en attirant à soi des matières homogènes. Arrivée successivement à cet état, la terre formait un globe fluide incandescent environné d'une atmosphère chargée de beaucoup plus d'éléments que notre atmosphère actuelle. Ainsi elle contenait sous forme de gaz ou de vapeur, de l'eau, du chlore, du soufre, etc. La température de l'espace étant alors très-peu élevée opérait par là même un refroidissement assez notable sur le globe incandescent de la terre. A la région supérieure de l'atmosphère, les vapeurs se refroidissaient et laissaient tomber des précipités qui se déposaient sur la masse incandescente. L'eau, avec les éléments étrangers qu'elle renfermait se trouva échauffée au contact des autres matières, avant d'arriver jusqu'au noyau solide, et convertie encore une fois en vapeur, elle remonta de nouveau. Ce phénomène dut se répéter très-souvent. Par suite de cette déperdition continuelle de chaleur, le globe dut se consolider, se figer enfin à la surface, et la première croûte fut formée de masses de terres, d'alcalis et de métaux fondus. Le centre de la terre continua de se refroidir et se contracta

de plus en plus. En passant ainsi de l'état de fusion à l'état solide, la croûte prit une structure vésiculeuse et caverneuse. La surface en se rétrécissant détermina en certains endroits la rupture de la croûte qui présenta ainsi des inégalités. Les matières éboulées tombèrent lourdement sur le noyau fluide. Les matières fluides de l'intérieur s'échappèrent par ces crevasses et montèrent jusqu'à la croûte solide pour la couvrir ou elles en soulevèrent certaines parties. Telle est la cause à laquelle on doit attribuer la dislocation et le dérangement des couches schisteuses qui reçurent une position inclinée. Là, au contraire, où ce soulèvement n'eut pas lieu, les masses schisteuses s'accrurent de couches nouvelles régulièrement superposées les unes aux autres. Les matières en fusion qui pénétrèrent à travers les fissures et les fentes de l'écorce du globe se refroidirent peu à peu et formèrent avec la partie de la croûte qu'elles avaient soulevée les premières montagnes qui n'atteignirent pas encore à une très-grande hauteur. Ce n'est donc qu'après beaucoup de dislocations et de dépôts successifs que la croûte terrestre, s'épaississant toujours davantage à sa partie inférieure par suite du refroidissement progressif, gagna enfin une certaine solidité ; les crevasses devinrent plus rares et la surface plus tranquille et plus ferme. Les matières qui continuèrent à se précipiter de l'atmosphère finirent par se maintenir sur la terre. Peu à peu il se forma un océan immense, qui couvrit peut-être le globe tout entier, de sorte que, tout au plus quelques îles de granit s'élevèrent au-dessus de l'eau. Tout ce mélange était en ébullition et contenait encore beaucoup d'éléments étrangers à l'eau ; il agissait sur la croûte terrestre soit pour en dissoudre chimiquement, soit pour en détruire la conformation par une action mécanique. Ces éléments dissous dans l'eau ou désagrégés se déposèrent dans les endroits tranquilles où ils constituèrent une première formation neptunienne composée d'argile schisteuse et de grauwacke. Pendant que cette formation s'accomplissait, le refroidissement de la surface de la terre s'accrut tellement

qu'elle devint habitable pour les êtres organisés. Les éruptions et les dépôts neptuniens, soulevés en même temps, augmentèrent la masse de la terre ferme ou plutôt celle des îles. C'est à cette époque que la terre reçut la première végétation et les premiers animaux, d'abord les plantes marines et marécageuses et les animaux marins. — Nous laissons, pour le moment, de côté les autres transformations que la terre a encore subies. Pour la durée nécessaire à cette formation de la terre, il serait bien difficile de l'indiquer par des chiffres. Lorsqu'en effet, on réfléchit sur la différence qu'il y a entre une masse fluide incandescente ou même gazeuse, et ces énormes masses de granit qui constituent aujourd'hui la majeure partie de l'écorce du globe et qu'on jette un regard sur cette série de transformations et de révolutions par laquelle, d'après ce qui vient d'être dit, la croûte terrestre a dû passer, quelques milliers de siècles suffiraient à peine et on serait plutôt porté à aller jusqu'aux millions. Pour en donner un exemple, Gustave Bischof demande 353 millions d'années.

Supposons maintenant que cette théorie de la formation de la terre fût présentée à un théologien pour qu'il prononce sur elle son jugement, c'est-à-dire pour qu'il explique non pas ce qu'il en pense personnellement ou si elle lui paraît scientifiquement soutenable ou admissible, mais s'il lui semble qu'on puisse soutenir cette théorie sans entrer en conflit avec la Bible ou avec la religion révélée en général. Ainsi, pour prendre la chose comme elle arrive dans la pratique, supposons qu'on présente cette théorie à un théologien censeur pour qu'il décide si on peut donner au livre qui la contient, l'approbation ecclésiastique, laquelle ne veut nullement exprimer que le contenu du livre est exact, mais seulement qu'il ne contredit en rien la doctrine de l'Église. Que fera le censeur ? S'il est sage, il renverra sans hésiter, le manuscrit après y avoir apposé son *imprimatur*, ou, du moins, *imprimi permittitur ;* car, dans la théorie, telle que je viens de l'énoncer, il n'y a pas une phrase que le théologien pourrait signaler comme

sententia hæresim sapiens, ou *temeraria*. Qu'il s'y trouve ou non des hérésies et des témérités scientifiques, cela ne regarde pas le théologien censeur, c'est à l'auteur à s'arranger avec ses confrères. S'il faut ajouter foi aux journaux anglais, ce qui serait imprudent, quand ils touchent aux affaires d'Italie, il y a quelque dix ans parut à Rome, dans une revue périodique, une dissertation dans laquelle on voulait démontrer, non par des arguments théologiques, cela s'entend, mais par des arguments scientifiques, que le soleil n'est pas aussi grand qu'on le suppose généralement — si je me souviens bien, il n'aurait que sept ou douze aunes de diamètre (1). L'article avait été probablement soumis à l'autorité ecclésiastique. Mais il me semble que s'il prenait fantaisie à un savant italien de se rendre ridicule devant le public en soutenant cette thèse et que la rédaction de la revue en question mît à sa disposition quelques colonnes, le *Magister sacri Palatii*, ou tout autre ecclésiastique qui remplit la charge de censeur, ne serait pas en droit d'y mettre obstacle. Il n'y a point d'hérésie théologique, et le censeur n'a point à apprécier la valeur scientifique de la dissertation.

Par rapport à la formation de la terre, l'enseignement de la Bible, et conséquemment aussi celui de l'Église est, comme je l'ai démontré, celui-ci :

1° La terre, comme tout ce qui existe en dehors de Dieu, n'est pas éternelle.

2° Elle a le principe de son être en Dieu, c'est par la volonté de Dieu qu'elle a été créée.

3° Son mode d'existence correspond à l'idée, à la volonté

(1) On pourrait citer comme pendant, l'ouvrage de G. Hensel, recteur du gymnase de Hirschberg : « *Cosmotheoria biblica restaurata, ou Nouvelle cosmogonie mosaïque,* » où l'on prouve par des raisons divines et naturelles : 1° que la terre est fixe, 2° que le soleil marche... 3° que les corps célestes sont grands, il est vrai, mais qu'ils ne sont pas aussi grands qu'on se le figure généralement aujourd'hui... Cet ouvrage est édité avec des gravures en l'honneur du grand Créateur, pour venger la vérité, pour l'instruction et le profit de tous, particulièrement de la jeunesse studieuse.

divine. Si donc elle a passé par diverses séries de transformations, c'est que cela répondait à la volonté divine. Ces propositions dogmatiques ne sont pas, il est vrai, formellement exprimées ni avouées dans la théorie de la formation de la terre qu'on vient d'exposer, mais elles ne s'y trouvent pas non plus niées, on pourrait les ajouter ou les insérer dans cette théorie sans pour cela l'altérer en rien. Car, les questions suivantes n'étant pas du domaine de la science profane, ne pouvaient y être résolues : D'où vient la matière première, dont les développements et les transformations ont formé la terre? D'où vient que cette matière première n'est pas restée dans son premier état? D'où vient la première impulsion qui a donné lieu à la série des révolutions par lesquelles la terre a passé? Qui a donné à la matière la faculté de se transformer? D'où viennent les forces qui ont agi sur la matière pour la refroidir, la condenser, la coaguler et la consolider; d'où viennent les lois qui ont dirigé les divers phénomènes de transformation et amené les choses au point où nous les voyons maintenant? Comme je l'ai dit, il n'appartient pas à la géologie de répondre à ces questions; mais quand elles sont résolues selon la vérité, la théorie ci-dessus énoncée peut être adoptée sans difficulté. Voici à quoi cette théorie se réduirait : Dans l'origine, Dieu a produit un mélange de substances gazeuses, pouvant, à certaines conditions, subir diverses sortes de transformations. Dieu a posé ces conditions, et alors, sur son ordre, au moyen de forces naturelles créées par lui, mises par lui en activité, la matière première créée par Dieu, s'est, après un long laps de temps, transformée en notre globe terrestre (1). Cette interprétation est en parfaite

(1) Par cette théorie on n'attaque nullement la croyance que l'univers est l'ouvrage d'un Dieu tout-puissant et souverainement sage. Supposé que cette théorie ne puisse pas être renversée par les observations physiques, de sorte qu'en dernière analyse l'univers matériel, dans son état primitif, doive être regardé comme une étendue illimitée remplie d'une matière lumineuse, il nous reste toujours à répondre à la question : Comment cet espace fut-il rempli, et quelle est l'origine de cette matière lumineuse ? et quand bien

harmonie avec l'Hexaméron mosaïque, car, lorsque Moïse dit : *Au commencement Dieu créa le ciel et la terre*, il veut simplement nous apprendre que le monde n'est pas éternel et qu'il a été créé par Dieu, mais il ne dit rien sur le mode d'existence que le monde a reçu d'abord de Dieu. Lorsque Moïse dit plus loin : *Dieu dit : Que la lumière soit ; Dieu sépara les eaux ; Dieu dit : Que l'aride apparaisse*, etc., ces paroles restent toujours parfaitement vraies, lors même que nous admettons que l'apparition de la lumière, le partage des eaux et leur séparation d'avec la terre ont eu lieu à une époque déterminée par Dieu, par suite des forces introduites par lui dans la nature, et des lois créées et dirigées par lui pour la faire passer par divers états de transformation. Enfin, quand il dit que le ciel et la terre ont été créés en six jours, ce n'est point là proprement, nous l'avons vu, une donnée chronologique, et nous restons libres de penser que l'époque de ces diverses transformations a duré des millions d'années.

Par conséquent, les théories énoncées précédemment, et d'autres encore admises par les géologues, ne renferment rien qui soit contraire aux enseignements de la théologie, quel que soit d'ailleurs le jugement qu'on puisse en porter au point de vue de la science géologique elle-même. Deluc et Ampère, par exemple, qui ont soutenu des théories à peu près semblables, étaient cependant des chrétiens croyants et le savant jésuite romain Pianciani a adopté la théorie de Laplace dans ses points essentiels, et s'il a cru devoir introduire quelques modifications, ce n'a été que pour des motifs purement scientifiques. Mais, il faut bien l'avouer, de fait, la théorie n'est pas toujours exposée d'une manière aussi rassurante. On pourrait facilement se laisser aller à la tentation d'y mêler de fausses

même notre système planétaire serait sorti de cet état primitif de la matière, contenant en lui-même les éléments nécessaires pour chacune de ces transformations successives, nous devrions croire néanmoins, que chacun des phénomènes qui se sont succédé, depuis le premier jusqu'au dernier, est l'œuvre de la volonté divine. » G. MANTELL, *Phénomènes de Géologie*, I, 21 ; II, 293.

notions philosophiques ou théologiques. Ainsi, d'anciens naturalistes français comme Buffon et Lamarck (1) font encore il est vrai mention d'un créateur, mais qui ne crée que deux choses : la matière et la nature, et après avoir accompli cet acte, Dieu disparaît de la scène du monde, laissant les diverses transformations s'opérer d'elles-mêmes. D'après eux c'est sous l'influence du hasard ou de la nécessité de la nature que la matière, obéissant aux lois naturelles, se transforme peu à peu et devient telle que nous la voyons aujourd'hui. Cette théorie est soutenue jusque dans ses dernières conséquences dans l'ouvrage intitulé : *Histoire naturelle de la création*, que Vogt a traduit de l'anglais. Dieu a créé la matière et a établi, en même temps, des lois telles que sans aucune intervention ultérieure de sa part, l'histoire du monde a suivi son cours. C'est une inconséquence, dit l'auteur anglais (2), de restreindre cette marche naturelle des choses, à la seule formation du système planétaire et de notre globe, au moyen d'une matière douée de certaines aptitudes et de certaines forces.

C'est de la même manière qu'il faut expliquer l'origine des êtres organisés, la formation progressive des végétaux et des animaux et leur perfectionnement jusqu'à l'homme. L'histoire de l'humanité est aussi dominée par ce système de lois naturelles ; c'est d'après elles que tout est, dès le principe, disposé régulièrement et d'une manière tellement complète que le monde est gouverné exclusivement par elles. Il vous est facile de voir comment, dans cette théorie, le dogme de la Providence disposant la création dans un ordre légitime, se trouve aboli, de sorte que le Dieu qui vit et gouverne est complétement effacé ; on lui refuse toute souveraineté libre sur le monde et les lois qui le régissent, l'homme perd la place que le christianisme lui assigne vis-à-vis de Dieu et du monde, et une

(1) Cf. Sorignet, *Cosmogonie*, p. 194.

(2) Ouvrage anonyme qu'on dit avoir été écrit par une dame (Mrs, Sommerville ?).

révélation surnaturelle de Dieu aux hommes doit être regardée d'avance comme impossible.

Mais cette théorie déiste n'est qu'un système incomplet, fruit d'une déplorable médiocrité. Quand on va jusqu'à n'admettre un être distinct du monde uniquement pour créer la matière, et établir les lois de la nature, rien n'est plus facile que de faire un pas de plus encore, et de dire ce que le traducteur de l'ouvrage anglais exprime dans son langage cynique : « Un être qui a conscience de soi-même, existant en dehors du monde, et qui, après avoir créé la matière de l'univers et porté les lois de la nature, se livre au repos, est ridicule. Il n'a pas plus créé la matière qu'il n'a porté les lois de la nature ; ce sont deux choses nécessaires qui se supposent l'une l'autre et qui dès lors n'ont nul besoin d'un troisième être pour auteur. » Ainsi le Dieu du panthéisme, la force et la matière, prend la place du Dieu personnel du christianisme qui vit et gouverne. Voilà les deux doctrines extrêmes dont le contraste est le plus radical, et auxquelles la lutte de la science entre la vérité et l'erreur doit être nécessairement ramenée.

Il est regrettable que des idées de déisme ou de panthéisme soient ainsi mêlées à des théories qui ne sont que de la compétence des sciences naturelles, surtout lorsque cela a lieu dans des ouvrages populaires. Alors le lecteur peu perspicace ou trop peu instruit ne sait pas toujours distinguer, si c'est le naturaliste qui parle ou si c'est le théologien ou le philosophe. Il peut ainsi regarder comme résultat de l'investigation scientifique ce qui souvent est le résultat d'études faites sur un domaine autre que celui de la nature. Et, comme la science naturelle se vante et avec raison, tant qu'elle reste dans son domaine, que ses résultats n'ayant été acquis que par la constatation des faits et par une induction strictement scientifique, ont des droits incontestables à être admis avec confiance, le plus fâcheux abus peut résulter de ce mélange de vérités scientifiquement démontrées ou d'hypothèses admissibles et d'erreurs philosophiques ou théologiques.

Voilà pourquoi j'ai cherché, dans une des leçons précédentes, à déterminer d'une manière précise l'objet ainsi que les limites des sciences naturelles. Retenant les principes exposés alors, il vous sera facile d'écarter de cette théorie ce qu'à tort on y mêlerait peut-être. Telle que je l'ai exposée au commencement de cette leçon, elle ne doit exciter, ainsi que je l'ai dit, aucune appréhension au point de vue théologique.

Le théologien pourrait cependant élever encore la difficulté que voici : Les géologues enseignent que primitivement la terre était une masse boueuse, ou une masse fluide incandescente ou gazeuse, qui a passé par une série de révolutions diverses pour devenir ce qu'elle est aujourd'hui, ou ce qu'elle était, quand Dieu y plaça le premier homme; la foi enseigne que Dieu a la puissance de créer ce qu'il veut et comme il veut, il avait donc la puissance de créer la terre de telle sorte qu'elle pût immédiatement après sa création devenir le séjour de l'homme. Jusqu'ici tout va bien, mais voici la difficulté : Or, il n'est pas croyable que Dieu ait pris un si long et si inutile détour pour produire ce qu'il pouvait produire en une seule fois. La terre étant destinée à être le séjour de l'homme, pourquoi Dieu l'aurait-il créée tant de siècles à l'avance, et pourquoi, pour la rendre propre à son but, l'aurait-il fait passer par tant de révolutions tandis qu'un temps beaucoup plus court aurait pleinement suffi? Le théologien qui parlerait ainsi tomberait, je le répète, dans une grave erreur; nous pourrions l'en convaincre par des citations de la Bible : *Les jugements de Dieu sont incompréhensibles et ses voies impénétrables* (1). *Où étiez-vous quand je jetais les fondements de la terre? Dites-le-moi, si vous avez de l'intelligence. Savez-vous qui en a réglé toutes les mesures et qui a tendu sur elle le cordeau? Sur quoi ses bases sont-elles affermies, ou qui en a posé la pierre angulaire, lorsque les astres du matin me louaient tous ensemble, et que tous les enfants de Dieu étaient transportés de joie* (2)?

(1) Rom, XI, 33.
(2) Job, XXXVIII, 4-7.

La Révélation nous enseigne seulement que Dieu pouvait en une fois créer la terre avec tous ses ornements, ou la créer et la faire passer par une longue suite de transformations, selon son bon plaisir; elle ne nous dit pas laquelle de ces deux voies Dieu a choisie, si c'est la plus courte ou s'il a pris un détour. Mais ce qu'elle nous inculque clairement, c'est que nous n'avons pas le droit de juger à notre mesure les actes de Dieu et que nous ne devons point nous permettre de décider ce qui est ou non conforme à la sagesse et à la puissance divine. Dieu pouvait donc avoir ses raisons de commencer à former la terre et les autres corps célestes, bien des milliers de siècles avant la création de l'homme, et si Dieu a réellement agi de la sorte sans que nous puissions découvrir les raisons qui l'ont déterminé, nous devons nous incliner humblement devant les mystères de Dieu, et il ne nous serait pas permis de dire : Nous ne pouvons pas comprendre pourquoi Dieu aurait ainsi agi ; donc il ne l'a pas fait.

Mais Dieu a-t-il réellement commencé à former la terre aussi longtemps avant la création de l'homme et l'a-t-il fait passer par des révolutions aussi nombreuses et aussi complexes? La Révélation ne décide absolument rien sur cette question. Si donc la géologie parvient à découvrir quelque chose de certain à ce sujet, elle n'entre aucunement en conflit avec la Bible, et par conséquent aussi un théologien serait dans son tort s'il voulait combattre par des arguments théologiques ces découvertes de la géologie. Pianciani cherche même à montrer la probabilité, au point de vue philosophique et théologique, de cette théorie de la formation de la terre (1). « Il pourrait sembler à notre faible raison, dit-il, qu'il aurait été plus convenable à la puissance divine, de créer, par un seul acte de sa volonté, le monde et surtout la terre dans un état complétement organisé. Or, il est certain que Dieu ne l'a

(1) *Cosmogonia*, p. 68.

pas fait; cela résulte de l'*Hexaméron* même interprété littéralement. Il semble donc plus conforme à la sagesse divine, qu'il ait créé la matière dans son état le plus simple, lui donnant en même temps les lois qui la régissent encore actuellement, et que par ces lois il ait produit les phénomènes qui ne les dépassent point, de sorte que son intervention immédiate et extraordinaire n'aurait eu lieu que dans les circonstances où, comme dans la création des êtres organisés et de l'homme, les forces et les lois de la nature étaient insuffisantes. Dieu est toujours d'accord avec lui-même dans ses opérations. Aujourd'hui il opère dans le monde matériel par les lois physiques; par conséquent il n'est pas probable que dans les temps plus reculés il ait opéré d'une autre manière. » Se demandant ensuite comment cette formation progressive du monde, à laquelle une durée considérable aurait été consacrée, a pu contribuer à la gloire divine, l'homme n'ayant été créé qu'après ce temps, Pianciani répond avec le P. Petau (1), que les esprits célestes étaient les témoins des opérations divines. Contemplant les œuvres divines au fur et à mesure de leur production, ils pouvaient s'élever par degrés à une intelligence plus profonde de la sagesse du Créateur. Nous pouvons ajouter que l'étude de l'histoire de la terre, même avant la création de l'homme, nous fournit aussi le moyen, à nous, hommes, de mieux connaître les œuvres de la sagesse et de la puissance divine.

Quelle que soit la valeur de ces considérations, nous pouvons toujours dire avec Deutinger (2) : « Quand on pose sérieusement la question de savoir si la perfection primitive de la formation de la terre, qui exclut tout progrès et tout développement successif, fait si intimement partie de la doctrine chrétienne sur la création du monde que sans elle ce dogme croulerait, on ne peut qu'y donner une réponse négative. On ne met aucune restriction à la puissance de Dieu, quand

(1) Pianciani, *Cosmog.* p. 78 ; Petavius, *de Opif.*, l. I, cap. ix, § 1, 2.
(2) *Renan, und das Wunder*, p. 98.

on suppose que cette puissance ne s'est pas déployée dans la création selon toute son énergie. Une puissance infinie ne cesse pas d'être infinie, parce qu'elle modère son énergie d'après un plan choisi par elle-même avec une souveraine sagesse. Un géant ne cesse pas d'avoir les forces d'un géant, parce que à tout instant il ne se sert pas de ses forces selon toute leur étendue, saisissant par exemple délicatement un papillon captif. La puissance divine, étant souverainement parfaite, est absolument libre, dépendante de la volonté de Dieu qui règle ses effets sur le but que sa sagesse veut atteindre, et sur la nature de l'objet qu'il veut produire. Comme Dieu voulait un monde étendu dans l'espace, il devait aussi en soumettre la formation et le développement aux conditions du temps, parce que la formation de l'espace ne se conçoit pas sans celle du temps. Donc, par cela même que Dieu a voulu et créé, non-seulement l'espace, mais encore le temps, il continue toujours d'être Créateur. Il convenait même que la formation de la terre se fît avec ce développement progressif, car la succession dans le temps, ainsi que l'étendue dans l'espace, sont des caractères qui doivent distinguer le monde créé de l'éternelle existence de Dieu. Ainsi l'origine assignée au monde par une série de périodes de développement ne contredit d'aucune façon la foi en la puissance créatrice de Dieu, puisque ce développement ne peut s'expliquer que par l'influence de cette puissance divine. »

J'ai déjà fait remarquer auparavant que cette théorie ne se trouve pas en opposition avec le récit de Moïse. Ceux-là seuls qui ne veulent absolument voir que six fois vingt-quatre heures, dans les six jours de la *Genèse*, doivent la combattre et il ne leur reste pas d'autre ressource que d'en contester la certitude. Du reste, en disant que cette théorie est théologiquement admissible, je suis loin de vouloir en défendre la vérité. Des points essentiels dans cette théorie sont combattus par des géologues de mérite. Je veux en terminant faire ressortir les principales questions sur lesquelles les géologues

ne sont pas d'accord, non pas pour favoriser par là l'interprétation littérale des six jours dont je ne suis pas partisan, mais uniquement pour compléter mon exposition.

G. Bischof (1) rejette expressément l'hypothèse d'un état primitivement gazéiforme de la terre, « parce qu'elle est contraire aux lois chimiques et que, comme d'autres théories de même espèce, elle rencontre des difficultés qu'on ne peut vaincre que par de nouvelles hypothèses tout à fait arbitraires. Voilà, ajoute-t-il, ce qui arrive nécessairement, lorsque dans ces théories on ne prend pas pour guide l'expérience. Aussi ces conjectures transcendantes, ces excursions dans le domaine de l'imagination, n'ont rien de scientifique, car la science de la géologie doit s'efforcer toujours de ne rien admettre d'arbitraire et d'arriver ainsi à mériter le nom de science exacte (2). » Bischof pense que la géologie ne peut pas remonter au delà de la question de savoir si la terre a été primitivement un globe de feu ou une substance aqueuse et liquide, sans s'aventurer dans un domaine où les faits cessent de la guider, d'autant plus que déjà dans ses limites naturelles elle se trouve réduite trop souvent à de pures hypothèses (3). Je ne regarde même l'opinion qui suppose la liquidité primitive de la terre que comme une hypothèse qui cependant ne manque pas d'un haut degré de probabilité (4).

A la vérité, c'est une loi mécanique constatée par l'observation qu'une masse liquide tournant sur elle-même ne prend pas la forme d'une sphère parfaite, mais celle d'un sphéroïde dont un des diamètres est moins long que l'autre. C'est également un fait incontestable que la terre, sans parler des inégalités de sa surface, présente une figure approchant

(1) Manuel de la géologie chimique et physique, 1re édit., II, p. 6, etc.

(2) Cf. I, p. 57. « N'est-il pas bien plus simple de supposer que l'univers est sorti des mains de Dieu composé tel que nous le voyons maintenant ? Pour nous, la création du composé n'est pas moins admirable que celle des éléments simples.

(3) *Loc. cit.*, I, p. 3.

(4) *Loc. cit.* 2e édit., I, p. 7.

d'une sphère, et formant réellement un sphéroïde aplati vers les pôles, de sorte que le diamètre polaire diffère de $2\,^{4}/_{5}$ milles géographiques de celui de l'équateur. Lors donc que les géologues pensent pouvoir expliquer cette figure de la terre en supposant qu'elle a été autrefois dans un état liquide, leur conclusion est parfaitement légitime. Mais on va trop loin, si de ce fait on conclut qu'elle s'est nécessairement trouvée dans cet état, car il est toujours possible qu'une autre cause ait influé sur cette conformation de la terre ou qu'elle ait eu cette figure dès le premier moment de son existence. Supposé que ces dernières hypothèses ne soient confirmées par aucun argument scientifique, cependant les géologues n'en ont pas démontré l'impossibilité, ce que du reste ils ne pourront jamais. Nous nous trouvons donc ici en présence d'hypothèses opposées à d'autres hypothèses. La première n'a pour elle qu'une simple possibilité. Nous ne lui contesterons cependant pas une certaine probabilité, tant que la possibilité des autres ne sera pas prouvée par des arguments positifs. Jusqu'à présent on ne peut pas la regarder comme un résultat certain des recherches géologiques. Lyell par exemple la rejette et Humboldt dit, dans un autre endroit : « Quand il s'agit de soumettre à l'analyse scientifique des faits importants par le rôle qu'ils jouent dans le Cosmos, que ces faits appartiennent d'ailleurs au règne tellurique ou à la sphère sidérale, une réserve nous est imposée, c'est de ne pas chercher prématurément à relier entre eux des phénomènes dont les causes immédiates sont encore entourées d'obscurités. »

Sous ce rapport, il y a beaucoup de naturalistes qui ne sont pas assez sévères. C'est un fait incontestable, par exemple, que la terre n'est point une sphère, et qu'elle est aplatie aux pôles. Mais la géologie ne peut exprimer que des conjectures sur la cause de ce fait. On s'appuie sur ce fait, vous le savez, pour prouver que primitivement la terre était composée d'une matière fluide, et que, par suite de sa rotation autour du soleil, elle s'est transformée non en sphère, mais en sphéroïde. Je

ne veux pas examiner si cette théorie explique d'une manière complétement satisfaisante la formation de la terre; si c'était là le cas, il faudrait encore distinguer entre le fait géologique de l'aplatissement de la terre, et la conjecture géologique tendant à faire croire que cet aplatissement vient de ce que le premier état de la terre a été l'état de fluidité. On peut admettre ce fait que pas un homme sensé ne voudrait contester, et cependant révoquer en doute la conjecture à laquelle il sert de base; s'il nous plaisait de dire, par exemple, que Dieu a créé la terre avec la forme d'un sphéroïde, il n'y a pas un seul géologue en état de nous démontrer que cela est impossible. Nous sommes d'autant plus en droit de faire une distinction entre le fait dont il s'agit, et les hypothèses qu'on établit pour l'expliquer, que ces hypothèses ne sont pas admises par tous. Lyell, par exemple, regarde comme une supposition qui n'est pas prouvée l'opinion de ceux qui veulent que le premier état de la terre soit différent de celui qu'elle a actuellement (1).

Lorsque beaucoup de géologues, s'appuyant sur l'observation de ce fait que la température s'accroît à mesure qu'on descend dans l'intérieur de la terre, ainsi que sur les phénomènes volcaniques, les sources thermales, les tremblements de terre, etc., affirment que l'intérieur de notre planète est dans un état de fluidité incandescente, et que, réunissant ce prétendu fait à l'aplatissement des pôles dont je viens de parler, ils en font la base de l'hypothèse d'après laquelle toute la terre n'aurait été dans l'origine qu'une masse fluide, ils accumulent des conclusions d'une légitimité très-contestable. Quand bien même l'existence d'un feu central serait démontrée, il ne serait pas évident que toute la terre a dû primitivement se trouver dans l'état où se trouve aujourd'hui le centre de notre globe. « Il est impossible, dit Humboldt, de déduire de l'état actuel des choses, la série entière des

(1) *Principles of geology* (4e édit.), II, 352, 372.

mutations qu'elles ont dû parcourir avant d'y arriver (1). » Donc, si la terre se compose actuellement d'un noyau fluide incandescent et d'une écorce ou croûte solide, on ne peut pas en conclure d'une manière certaine que, dans l'origine, toute la masse était à l'état de fluidité. On se tiendrait dans de justes bornes en disant que cet état primitif est possible. En réalité, cette théorie du feu central n'est elle-même qu'une hypothèse géologique; il serait impossible d'avancer un seul fait qui prouve incontestablement l'existence d'un foyer intérieur. Les volcans, les tremblements de terre, les sources thermales sont assurément des faits, mais il y a, comme nous l'avons vu, des géologues qui croient pouvoir les expliquer sans admettre le feu central. C'est aussi un fait constaté par l'expérience, que, à mesure qu'on descend au-dessous de la surface de la terre, on remarque partout un accroissement de température, mais cet accroissement n'a rien de régulier ni d'uniforme. Ainsi, dans certaines mines, on a observé à une profondeur de 42 pieds une augmentation de température de 1 degré, tandis que, dans d'autres, il faut creuser jusqu'à une profondeur de 355 pieds, pour constater cette même augmentation. De plus, on a observé le même accroissement de température dans des minières situées bien au-dessus du niveau de la mer, plus éloignées, par conséquent, du foyer central de la terre. Mais faisons abstraction de ces différences et tenons-nous-en à ce fait général que, plus on descend au-dessous de la surface de la terre, plus la température est élevée. Alors même la conclusion qu'il y a à l'intérieur du globe un foyer doué d'une puissance telle que l'imagination ne peut se la figurer, n'est légitime que si la chaleur continue d'augmenter dans les mêmes proportions dans les profondeurs que nos observations ne peuvent atteindre. Or, rien n'oblige de faire cette supposition. Il n'est pas prouvé, en effet, qu'une fois la chaleur parvenue à un maximum

(1) *Cosmos*, I, 99.

donné, elle ne reste stationnaire, ou même ne décroisse. La chaleur de l'intérieur de la terre, que l'on a constatée, s'explique peut-être par des phénomènes électro-chimiques. Pour nous, qui ne sommes pas initiés aux secrets de la science, l'impossibilité de prouver par ce moyen la fluidité incandescente de l'intérieur de la terre ressort suffisamment de ce que non-seulement André Wagner (1), mais encore d'autres géologues, tels que Lyell (2) et Greenhough (3), rejettent l'hypothèse du feu central et la traitent de mythe géologique ou de caprice de l'imagination. Mais, je le répète, s'il n'est pas constaté que l'intérieur de la terre soit réellement fluide et incandescent, la théorie de la fluidité interne de notre globe doit être mise non-seulement au rang des hypothèses, mais de ces hypothèses dont le fondement n'est rien moins que certain. Toute la période, dans l'histoire de la formation de la terre que j'ai exposée tout à l'heure, n'a donc pas une plus grande valeur que la période mythique dans l'histoire d'un peuple.

Dans l'état actuel de la science géologique, il faut dire : Il est possible que la terre se soit formée de cette manière, mais, jusqu'ici, rien ne démontre que Dieu n'aurait pas aussi bien pu donner à la matière qui compose l'intérieur de notre globe — abstraction faite pour le moment de la formation de l'écorce — une forme qui ne différât pas essentiellement de celle qu'elle a actuellement. De plus, il n'est guère probable que la géologie parvienne jamais à découvrir rien de certain par rapport à la formation de la terre et qu'elle ôte jamais aux théories publiées sur ce sujet par les savants leur caractère hypothétique. De quels moyens, en effet, la géologie dispose-t-elle pour établir ses théories? Elle doit nécessai-

(1) *Gesch. der Urwelt*, I, 81.
(2) *Principles*, etc., II, 356.
(3) *Address delivered at the anniversary meeting of the geological society of London. By* G. B. GREENHOUGH. *London*, 1834, p. 22. Cf. C. B. *Geology*, etc., p. 170.

rement prendre pour point de départ les phénomènes et les développements qu'elle constate à présent et en conclure par analogie quels ont été les développements antérieurs ; mais, comme le dit Humboldt à l'endroit déjà cité, cette conclusion rétrospective sur des états et des développements antérieurs est toujours incertaine, et il vient un moment où, en remontant ainsi de l'état actuel aux états antérieurs, il faut s'arrêter quelque part (1). Primitivement, la terre doit avoir existé ou avoir été créée dans un état quelconque, mais il est impossible à l'investigation empirique de découvrir, avec certitude, lequel des divers états par où la terre a pu passer a réellement été le premier.

Permettez-moi d'éclaircir ceci par quelques exemples. Nous voyons beaucoup d'hommes de différents âges depuis l'enfance jusqu'à la vieillesse ; de ces observations journalières nous déduisons des règles générales pour juger approximativement de l'âge des personnes, et, nous basant sur ces règles, nous pouvons dire d'une personne qui nous est complétement inconnue : Elle a à peu près tel âge. On pourra se tromper, mais il n'est personne qui dise d'un adulte qu'il a un an. Ces règles sont applicables à tous les hommes, excepté à nos premiers parents. Adam et Ève furent créés adultes ; par conséquent quelqu'un qui les aurait vus le jour de leur création aurait dû dire : Ils ont au moins de quinze à vingt ans, et, cependant, ils n'étaient pas encore âgés d'un jour. Pour tout autre homme de même grandeur, nous pouvons conclure de son état actuel la série de développements par lesquels il a dû passer avant que d'enfant il devînt homme fait ; cette analogie ne s'applique pas au premier homme ni à la première femme, qui n'ont pas passé comme nous par l'âge de l'enfance et de l'adolescence.

(1) « Quelque loin que nous remontions pour expliquer l'origine des êtres, fût-ce jusqu'aux nébuleuses, il faut toujours partir de quelque chose d'existant. Toute la différence consiste en ce que les uns, plus hardis, remontent plus loin que d'autres. » Bischof, *Manuel*, 1re édit., II, p. 12.

On peut, d'après le nombre de ce qu'on appelle les zones ligneuses et aussi d'après la grosseur d'un arbre, calculer approximativement son âge. L'observation et l'analogie nous permettent de dire d'un chêne que nous ne pouvons plus embrasser qu'il a au moins plus de dix ans. Mais, la même conclusion serait-elle permise pour les arbres du paradis ? Dieu n'aurait-il pas pu tirer du néant en un seul instant le paradis et en général la première végétation qui couvrit la terre, et où il y avait des chênes et des cèdres qui nous auraient semblé des vieillards de cent ans, tandis qu'ils n'étaient que des enfants d'un jour ? — Chateaubriand développe quelque part (1) ces pensées qu'il revêt de la poésie de son style. « Il est vraisemblable que l'auteur de la nature planta d'abord de vieilles forêts et de jeunes taillis ; que les animaux naquirent les uns remplis de jours, les autres parés des grâces de l'enfance. Les chênes, en perçant le sol fécondé, portèrent sans doute à la fois les vieux nids des corbeaux et la nouvelle postérité des colombes... Le jour même où l'Océan répandit ses premières vagues sur les rives, il baigna, n'en doutons point, des écueils déjà rongés par les flots, des grèves semées de débris de coquillages. »

Voilà de l'imagination (2), mais voici la vérité toute simple : l'homme ne peut tirer de conclusion des faits qu'il a observés, que par l'analogie, et il vient un moment où la série de ses conclusions se trouve nécessairement interrompue. Si le naturaliste ne croit pas à l'éternité de la matière, il est obligé d'avouer que la matière qui compose notre globe a commencé d'exister par la volonté créatrice de Dieu, sous une forme quelconque. Si le géologue voulait poursuivre ses conclusions, par analogie, il serait porté à ramener cette première forme à une autre qui aurait précédé, car elle doit porter des traces d'une existence antérieure déjà éteinte ; et cependant,

(1) *Génie du Christianisme*, p. I, l. IV, c. V.
(2) Comparez : Brownson's *Quarterly Review*. 1863, 54.

auparavant, elle n'a pas eu d'autre existence que dans la pensée de Dieu.

Ajoutons encore un autre exemple : Si on montrait à une personne qui n'est point au courant des inventions modernes une photographie représentant un grand nombre de figures et qu'on lui demandât : Combien croyez-vous que l'artiste a travaillé de temps à ce tableau qui, malgré sa petitesse, est si parfaitement ressemblant ? elle dira que l'on y a employé quelques semaines ou quelques mois, et cependant il a été fait en quelques secondes (1). — Si le géologue considère les roches granitiques et part de cette idée qu'elles se sont formées par la condensation et le refroidissement progressif d'une matière fluide incandescente, il demandera alors quelques centaines de mille ans pour pouvoir expliquer leur formation d'après les lois naturelles à lui connues. Mais, serait-il impossible que ce qui, d'après le cours des lois qui régissent actuellement la nature, aurait demandé tel temps pour se former, ait été produit en un instant par la toute-puissance de Dieu ? La géologie ne pourrait l'affirmer ; car elle peut bien calculer les effets produits par les lois naturelles après qu'elles ont commencé d'exister, et déterminer ce que deviendra une matière sur laquelle les lois de la nature exercent une action constante et régulière ; elle peut aller jusqu'à établir des conjectures plus ou moins probables sur la série des révolutions par lesquelles la terre peut avoir passé avant d'être parvenue à sa forme actuelle, mais elle ne peut pas démontrer que toute cette série de révolutions a réellement précédé l'état actuel, et que Dieu, auquel toute cette série de transformations possibles était présente, n'a pas donné à la terre en la créant une forme qu'elle n'aurait atteinte qu'après bien des siècles

(1) Schubert, *Weltgebaüde*, p. 565. Cf. Delitzsch, *Genesis*, p. 106. « Si David (ps. LXXXIX, 4) dit que devant Dieu mille ans sont comme un jour, il n'est pas moins vrai, comme dit saint Pierre (II Petr. III, 8), qu'un jour est pour lui comme mille ans, c'est-à-dire qu'il peut achever en un jour, ce qui, en soi, semblerait demander mille ans. »

si, après en avoir créé seulement les éléments premiers, il eût soumis son œuvre à l'action des lois qui régissent aujourd'hui la nature. Par conséquent, la géologie n'est pas en droit de récuser l'opinion que voici : Dieu a créé la terre à peu près telle qu'elle est aujourd'hui ; nous ignorons si elle est composée d'un noyau fluide entouré d'une croûte solide, ne sachant rien sur la nature inexplorée de l'intérieur du globe ; mais Dieu l'a créée immédiatement telle qu'elle est aujourd'hui. Les formations de la croûte terrestre que nous connaissons et dont nous savons qu'elles peuvent avoir été formées par la transformation d'un état antérieur, sans que la réalité de cet autre état puisse être démontrée, ont été créées, quant aux traits essentiels, telles qu'on les trouve encore maintenant. Il est possible que des transformations y aient été opérées par la voie chimique ou mécanique, mais la géologie ne peut guère en parler avec certitude. Nous restreignons donc les tentatives de la géologie pour expliquer la formation des parties intégrantes de la terre aux parties de l'écorce dont on peut prouver qu'à une certaine époque elles se sont réellement trouvées dans un autre état ; quant aux autres, nous supposons qu'elles ont été immédiatement créées par Dieu. Nous reconnaîtrons les soulèvements et les affaissements partiels de la surface de notre globe, les variations dans le partage de l'eau de la terre et les autres transformations du même genre là où l'on peut les déduire avec certitude des faits géognostiques. Nous admettrons que certaines parties de l'écorce terrestre sont des produits volcaniques, là où il nous sera prouvé que les volcans ont été en activité. Nous admettrons encore sans balancer et dans une mesure plus large que l'eau a coopéré comme agent à la formation de l'enveloppe du globe, nommément à la formation de ces sédiments dans lesquels nous trouvons enfouis les débris d'êtres organisés, végétaux et animaux, car tout prouve qu'ils n'ont pas été créés dès le commencement tels qu'ils sont aujourd'hui, mais qu'ils ont été formés lorsque la création organique existait déjà. C'est ce qu'on appelle les formations stratifiées.

Ces formations stratifiées ne sont pas, comme les géologues l'avouent eux-mêmes (1), des *productus* nouveaux en ce sens qu'elles furent ajoutées du dehors aux matières déjà existantes qui composaient la terre, elles ont, dès le commencement de la création, fait partie de l'écorce terrestre, mais elles étaient dans d'autres endroits, quelquefois sous une autre forme, et furent disloquées et transportées par diverses catastrophes où l'eau joua le principal rôle. Cela a lieu aujourd'hui encore, pour la marne, le sable, l'argile, etc., qui sont charriés par l'eau, d'un lieu dans un autre ; pour beaucoup de minéraux en dissolution dans l'eau qui sont déposés par elle dans d'autres endroits où ils se solidifient sous l'action de combinaisons chimiques autres qu'auparavant. Aussi, ces transformations que le globe terrestre a éprouvées à sa surface ne l'ont rendu ni plus grand ni plus épais, les matières qui le composaient n'ont été que déplacées et n'ont fait que changer d'état.

Dans cette théorie on laisse complétement de côté les chapitres de la géologie qui ne contiennent que des hypothèses sur la structure de la terre et sur les états qui peuvent avoir existé avant l'existence de la croûte solide, mais on y donne une étendue convenable aux chapitres qui ne s'en tiennent pas seulement à des hypothèses, mais s'appuient sur l'observation des faits et sur une induction légitime, aux chapitres, par conséquent, qui traitent de la formation des roches volcaniques et des sédiments neptuniens de l'écorce du globe terrestre. C'est seulement dans ces chapitres que la géologie peut prétendre au titre de science positive et produire des résultats réels de ses recherches ; les autres chapitres ne sont qu'un assemblage d'hypothèses et de spéculations (2), aux-

(1) Burmeister, *Gesch. der Schöpfung*, p. 271.

(1) « Si le géologue veut arriver avec certitude à la connaissance de l'histoire de la terre, il doit prendre pour point de départ de ses études le moment où une croûte solide se forme à la surface de la terre par suite des divers sédiments qui s'y déposent et où les époques se dessinent nettement. Il en est de l'histoire de la terre à peu près comme de l'histoire du genre humain (d'un peuple). L'histoire proprement dite ne commence qu'au point au delà

quelles à notre point de vue on doit accorder d'autant moins de valeur que les géologues eux-mêmes y sont d'avis très-différents et qu'il y a peu d'espoir de les voir jamais s'accorder.

Cette théorie, je le répète, doit être embrassée par les théologiens qui restreignent le temps dont parle la *Genèse* dans son premier chapitre, à six jours proprement dits, tandis que d'autres, comme nous l'avons vu, laissent aux géologues une liberté pleine et entière pour le temps nécessaire à la formation de la terre. Il ne peut être question ici, cela est certain, de contradiction entre la Bible et les résultats démontrés de la géologie. Tournons-nous maintenant vers cette partie de l'histoire de la terre dans laquelle nous aurons à nous occuper surtout de cette branche ou science auxiliaire de la géologie qui, sous le nom de paléontologie, a été cultivée à notre époque surtout avec beaucoup d'ardeur et non sans quelques succès.

duquel tout se perd dans l'obscurité du mythe, parce qu'il n'y a plus de documents authentiques qui puissent servir de base à la chronologie. Les documents authentiques de la géologie sont les terrains stratifiés et régulièrement superposés. L'époque mythique de l'histoire de la terre est celle où ces documents manquent encore..... Une science exacte et basée sur les faits comme la géologie, ne peut pas se contenter de théories enfantées par l'imagination, quelque spirituelles qu'elles soient, elle doit appuyer ses conclusions sur l'observation, et avouer plutôt qu'elle ne sait pas que de substituer aux faits faisant défaut des opinions sans fondement. » Vogt, *Lehrb. der Geol.* II, 380.

XVI

LES FOSSILES.

Par fossiles (1) on entend les corps organisés d'animaux ou de végétaux, ou des fragments seulement que l'on trouve enfouis dans les couches qui composent la croûte terrestre, dans un état ordinairement plus ou moins altéré. Le nom de pétrification, dont on se servait autrefois, ne convient pas du moins aux corps organisés qui ont conservé sans subir de modification les caractères physiques de leur état primitif, tels que les insectes et les plantes que l'on trouve enfouis dans le succin ou le sel gemme, les mammouths, les rhinocéros, etc., enfouis dans les glaces de la Sibérie, dont la chair est si bien conservée qu'on n'y trouve aucune trace de putréfaction. Mais ces cas sont rares. Ordinairement, ce sont des débris de corps d'animaux ou de végétaux qui furent enfouis dans la croûte terrestre au moment où elle se solidifiait; les parties molles se trouvèrent dissoutes, corrompues et détruites; c'est pourquoi, généralement, il n'y a que les parties les plus solides et les plus dures de l'organisme qui se soient conservées; ainsi dans les végétaux ce sont les tiges, les branches et les fruits durs; dans les animaux, les os, les écailles, les dents, les cornes, les coquilles, etc.

Beaucoup de corps organisés, surtout des plantes, sont carbonisés ou momifiés dans les lignites et les houilles. D'autres, surtout des animaux, sont lavés et calcinés, c'est-à-dire que par l'effet d'une destruction et d'une lixiviation graduelle, ils

(1) Les explications préliminaires qui vont suivre sont tirées principalement de Nöggerath, *Ges. Naturw.*, III, 166; et de v. Leonhard, *Geologie*, I, 342.

ont perdu la gélatine et les autres matières animales ; une fois arrivés à cet état d'altération et de calcination, ils perdent également plus ou moins leur couleur, leur dureté et leur pesanteur. Quelquefois des corps organisés se trouvent recouverts, enveloppés et incrustés, comme on dit dans le langage technique, par des substances minérales, liquides d'abord, mais qui ont fini par se durcir ; tels sont, par exemple, le calcaire stalactique ou le tuf calcaire. Mais la lapidification ou pétrification proprement dite a lieu lorsqu'un corps organisé semble avoir perdu sa nature primitive et normale pour se convertir en une substance minérale qui conserve la forme du corps organisé lui-même. On sait que les parties les plus solides d'un corps organisé sont poreuses ; les pores sont remplis par une substance minérale tenue dans l'eau à l'état de dissolution ; peu à peu, par suite d'un procédé chimique, la substance du corps organisé disparaît pour faire place à la substance minérale qui se durcit, il se fait ainsi un échange entre les parties organisées et les substances minérales, sans que, cependant, la forme primitive ait subi de changement essentiel.

Quelquefois aussi un corps organisé, dont la substance complétement dissoute a été emmenée et a disparu tout à fait, laisse empreinte en creux, dans la masse minérale qui l'enveloppait, la forme de ses contours extérieurs. Tels sont, par exemple, les troncs d'arbres enfouis dans un sédiment quelconque dont les parties organiques, ayant fini par se pourrir, ont été transportées complétement. Il se forma ainsi un espace creux, et, au fur et à mesure que les parties organiques disparaissaient, l'espace se remplit d'une substance minérale laquelle nous représente aujourd'hui la forme du tronc qui y exista jadis (1).

(1) Il y a quelques années, raconte Huxley, j'avais à examiner certaines pétrifications d'une nature singulière qui m'avaient été envoyées du nord de l'Écosse. C'etait une série de trous dans des fragments de roches. Ces trous avaient tous une forme déterminée, et lorsque j'en eus fait nettoyer l'inté-

Au nombre de ces empreintes il faut compter aussi les vestiges fossiles d'animaux appelés ichnites ou ichnolithes; ainsi, par exemple, un animal, en passant sur un sédiment argileux non consolidé, y a creusé une empreinte assez profonde, la forme plastique de la face plantaire du pied. Cette couche argileuse ayant reçu l'empreinte s'est durcie, une nouvelle couche s'est formée par-dessus, a rempli le creux de l'empreinte, et maintenant nous trouvons l'empreinte plantaire en creux dans la couche inférieure et en relief dans la couche supérieure.

C'est il y a à peu près trente ans, qu'un ecclésiastique écossais, le Dr Duncan, a remarqué pour la première fois ces vestiges fossiles (1). Depuis cette époque, on en a trouvé très-souvent. On a appelé l'animal auquel on attribue ces vestiges *cheirotherium*, animal à mains, parce qu'ils ont une ressemblance éloignée avec l'empreinte d'une main d'homme. Il paraît solidement établi que ces empreintes proviennent réellement d'animaux et n'ont pas été produites d'une autre manière. Comme je l'ai dit, on a trouvé un grand nombre de ces empreintes, elles se suivaient même par ordre, de sorte qu'on pouvait reconnaître les quadrupèdes aux traces des pieds de devant et de derrière (2).

rieur par un ouvrier habile, je trouvai que ce n'était que les impressions laissées par les vertèbres de l'épine dorsale et par la cuirasse d'un grand reptile d'une longueur de plus de douze pieds. Cet animal étant mort fut enterré dans le sable, lequel s'était peu à peu durci tout en restant poreux. L'eau ayant suinté à travers les pores et contenant probablement une grande quantité d'acide phosphorique, a dissous le phosphate et le carbonate de chaux, de sorte que les os se sont putréfiés et ont fini par disparaître. Toutefois, pendant ce temps, le sable s'était durci de manière à former une pierre, et ainsi la figure des os s'est nettement conservée. HUXLEY, *de nos Connaissances*, etc. p. 38.

(1) Cf. *Quarterly Review*, vol. CX, p. 109 ; LYELL, *Géologie*, II, 86, 100, 173.

(2) On parle encore d'empreintes d'un autre genre appelées *gouttes de pluie* fossiles, dont la réalité ne semble cependant pas se confirmer. On trouve quelquefois dans certaines couches de grès des empreintes arrondies, et dans la couche supérieure des globules en relief qui leur correspondent. Or, on a supposé que ces empreintes ont été produites par les gouttes d'une pluie qui

Voilà les notions que les manuels d'histoire naturelle d'aujourd'hui renferment sur les fossiles avec plusieurs autres observations sur le même sujet. Il en est de cette question comme de beaucoup d'autres, ce n'est qu'après de longues recherches et après beaucoup de tâtonnements et d'erreurs de toute sorte que l'on arrive a une connaissance claire et certaine de la vérité, et il n'est pas sans intérêt, aujourd'hui que la science des fossiles est arrivée à son but, au moins quant aux principaux points, de jeter un regard rétrospectif sur la route quelquefois détournée et oblique qui l'a conduite à ce but.

Déjà quelques auteurs de l'antiquité ont parlé en passant des fossiles (1). Cinq cents ans déjà av. J.-C., dit-on, le philosophe Xénophon concluait des débris de poissons et d'autres animaux marins que l'on trouva dans des carrières à Syracuse, que la surface de la terre avait dû être recouverte par la mer et qu'elle avait dû exister à l'état de limon. Les anciens étaient surtout très-étonnés des coquillages marins que l'on trouvait sur les montagnes ou du moins dans des endroits éloignés de la mer; cela leur rappelait, comme nous l'apprenons d'Ovide (2), les traditions d'un déluge qui avait anciennement

tomba à l'époque primitive lorsque ces grès commençaient à se durcir. En certains cas, on a même cru pouvoir déterminer quelle était la direction de la pluie, parce qu'on a remarqué que les bords des empreintes sont plus élevés d'un côté, comme tel serait aujourd'hui l'effet produit, si une pluie poussée obliquement tombait sur nos rivages sablonneux. Je dois l'avouer, ces observations sur les gouttes de pluie fossiles m'ont toujours semblé quelque peu imaginaires ; mais je n'oserais pas me permettre d'exprimer ce frivole soupçon devant les géologues qui doivent mieux savoir ce qui en est. Mais voici que je trouve, pour me consoler, une remarque que Vogt (dans une note à son *Histoire de la création*, p. 74) a faite sur les gouttes de pluie fossiles. « Ces impressions, dit-il, ont été expliquées tout dernièrement d'une manière très-vraisemblable par l'efflorescence du ciment des roches de grès, ou encore par ce que de petites bulles d'air avaient été laissées à la surface du sable, quand elle a été couverte par les flots. Selon la nature du ciment, cette transformation superficielle se présente plus tôt ou plus tard dans la plupart des grès de constructions. » Cf. H. v. MEYER, *des Reptiles*, p. 142.

(1) QUENSTEDT, *Sonst und Jetzt*, p. 195.

(2) *Metam.*, XV, 262.

inondé la terre, et il devait paraître très-naturel à Tertullien de penser que ces coquillages étaient une preuve du déluge (1).

Ce qu'il y a de vrai dans ces passages des auteurs anciens, c'est que les fossiles proviennent réellement d'êtres organisés et que leur formation et leur présence dans les sédiments qui les renferment sont dus à l'action de l'eau. Il est étonnant que l'on n'ait généralement fait aucune attention à deux vérités aussi simples, lorsqu'on commença il y a quelques siècles à s'occuper sérieusement de minéralogie et de géologie. Beaucoup de naturalistes du seizième et du dix-septième siècle, au lieu de voir dans les fossiles des débris de végétaux et d'animaux, les regardaient comme de simples formations minérales telles que les cristaux et les stalactites. On attribuait leur ressemblance avec les coquillages, les ossements d'animaux et les troncs d'arbres, au hasard qui donne souvent aux stalactites, aux cailloux roulés par l'eau, aux roches calcinées des formes très-variées. Cette classe de savants désignait ordinairement ces fossiles par le nom de « jeux de la nature ! » « Comme la nature, dit l'un d'entre eux, le célèbre Athanase Kircher (2), ne peut pas, dans ses jeux, arriver dans le règne minéral à la force végétative et sensitive, elle a fait ce qu'elle a pu ; c'est-à-dire que, ne pouvant pas donner aux pierres la vie et le sentiment, elle leur a au moins donné la forme d'animaux et de végétaux. »

Ils ont inventé les hypothèses les plus extraordinaires et les plus incroyables, remplies souvent d'idées superstitieuses, pour expliquer ces phénomènes : tantôt c'est l'influence des planètes, tantôt une vapeur séminale, *aura seminalis*, et tantôt un génie terrestre, opérant dans les profondeurs de la terre, qui ont produit ces conformations des pierres. Les plus réservés se bornent à rapporter cet effet à une vertu plas-

(1) TERT., *de Pallio*, c. II : *Mutavit et totus orbis aliquando aquis omnibus obsitus ; adhuc maris conchæ et buccinæ peregrinantur in montibus, cupientes Platoni probare etiam ardua fluitasse.*

(2) *Mundus subterraneus* (1664), II, 27, cité par QUENSTEDT, *Sonst und Jetzt*, p. 199.

tique de la nature. Beaucoup de ces savants s'étaient tellement égarés dans cette théorie qu'ils l'appliquaient d'une manière vraiment ridicule. Un médecin italien en vint jusqu'à dire que les débris de pots que l'on a trouvés en grand nombre à Rome dans le *monte Testaccio* et qui ont certainement été fabriqués par des hommes, n'étaient que des jeux de la nature. Le médecin Lentilius, de Stuttgart, s'acharna en 1709 à prendre pour des jeux de la nature des coquillages qui étaient à peine plus altérés que ceux que le lac de Constance rejette aujourd'hui encore sur son rivage. En 1696, à Burgtonna, on trouva un squelette entier de mammouth; le corps médical, interrogé par le duc de Gotha, déclara que c'était un jeu de la nature ; seul Tentzel, le bibliothécaire du duc, fut assez simple pour le prendre pour des ossements (1).

Cette opinion avait au seizième et au dix-septième siècle des défenseurs dans tous les pays. Un des derniers et des plus malheureux d'entre eux est le docteur Beringer, professeur de médecine à Wurzbourg. Il publia en 1726 comme doyen de sa faculté une dissertation latine, ornée de nombreuses figures des pierres merveilleuses qu'il avait trouvées dans une colline près de Wurzbourg (2). Dans l'introduction, il exprime l'espoir où il est que la Franconie ne deviendra pas moins célèbre par ces pierres, dont on ne trouve nulle part ailleurs les pareilles, que par la supériorité de ses vins. Il avait raison de dire que les pierres dont il a décrit la forme n'ont pas leurs pareilles dans la nature ; elles sont parfaitement travaillées et représentent non-seulement des coquillages, des écrevisses, des poissons et autres animaux de ce genre, mais encore des abeilles et des papillons posés sur des fleurs, des toiles d'araignées, des rayons de miel, des lunes, des soleils, des comètes avec leur queue, et enfin des carac-

(1) WAGNER, *Gesch. der Urwelt*, II, 386.

(2) *Lithographiæ Wirceburgensis ducentis lapidum figuratorum prodigiosis imaginibus exornatæ specimen, quod... præside.* J. B. A. BERINGER... *publicæ litteratorum disquisitioni submittit* G. L. HUEBER, *Wirceb.* 1726. fol.

tères hébreux, arabes et latins. Vraiment ce ne pouvaient être des pétrifications, et puisque, comme Beringer le démontre longuement, on ne pouvait croire qu'ils eussent été fabriqués par les anciens Germains qui évidemment ne comprenaient ni l'hébreu ni l'arabe, la seule supposition qui restait à faire était de les regarder comme des jeux de la nature. Il est vrai que dans les dernières pages de son livre le savant professeur dit que l'on parle dans la ville et surtout à table, d'un tour qui lui avait été joué, mais il accumule toutes sortes de raisons pour repousser cette pensée, et accuse deux de ses anciens collègues d'avoir répandu cette maligne rumeur. La chose ne fut pas longtemps à s'éclaircir; des étudiants espiègles avaient fait fabriquer avec du gypse et de l'argile ces prodigieuses figures et les avaient enfouies aux endroits où le savant professeur avait coutume d'opérer ses fouilles pour chercher des pétrifications ou des jeux de la nature. Ils furent assez cruels pour pousser la plaisanterie au delà des bornes et laisser Beringer non-seulement composer son traité, mais encore le faire imprimer avec vingt feuilles de figures.

D'ailleurs, l'opinion d'après laquelle les fossiles n'avaient aucun rapport avec les végétaux et les animaux avait déjà perdu beaucoup de crédit auprès des savants dans la seconde moitié du dix-septième siècle. Il est bien étonnant qu'en 1853, un ecclésiastique anglican ait voulu la ressusciter encore une fois (1). Il pense même que le mammouth trouvé dans les glaces de la Sibérie n'a jamais été un animal vivant; que c'est une masse inanimée composée de chair et d'os qui a été créée ainsi sous la glace. D'après lui, la houille a été créée par Dieu telle qu'elle est; on a trouvé dans une couche de houille un tronc d'arbre dont la partie inférieure longue de vingt pieds est debout, tandis que la partie supérieure d'une longueur de soixante pieds est courbée horizontalement; il conclut que ce ne peut pas être un arbre qui ait réellement existé;

(1) Cf. H. Miller, *Testimony*, p. 353.

il semble plutôt, dit-il, n'avoir été créé « que pour réduire au silence les géologues qui ont prononcé contre Dieu les blasphèmes les plus horribles. » Vous voyez déjà par ces paroles que nous avons ici affaire à un théologien qui, poussé par un zèle aveugle, croit devoir contester les résultats de la géologie parce qu'ils semblent contredire, non pas la Bible, mais l'interprétation erronnée qu'il en fait. D'ailleurs, comme le remarque expressément Quenstedt (1), ce ne sont pas des naturalistes de profession, mais des hommes étrangers à l'étude de l'histoire naturelle et surtout des ecclésiastiques, qui ont porté le dernier coup à l'opinion de ceux qui regardaient les fossiles comme des jeux de la nature.

Ce fut dans l'Italie qu'on reconnut tout d'abord la fausseté de la théorie des jeux de la nature. Dès 1517, Fracastoro déclara que les fossiles qu'on avait découverts à Vérone, en construisant les fortifications, étaient des débris d'animaux (2). D'autres savants, il est vrai, repoussèrent alors cette opinion comme inconciliable avec le récit biblique de la création, persistant à regarder ces fossiles comme des jeux de la nature formés par l'influence des astres, ou produits par des réactions moléculaires ou par une force plastique de la terre. Toutefois l'opinion de Fracastoro trouva, en Italie, des partisans entre lesquels on cite le fameux peintre Léonard de Vinci. Le savant italien Césalpino exposa en 1596 la même théorie dans un ouvrage dédié au pape Clément VIII.

Les fossiles une fois reconnus comme les restes de corps organisés, on se demanda comment ils avaient pu être introduits dans les couches sédimentaires. On pensa d'abord que c'était par l'action du déluge. Les animaux trouvèrent la mort dans les eaux et leurs débris ainsi que ceux des plantes furent enfouis dans les sédiments qui se durcirent dans la suite. Cette opinion fut soutenue dans le dernier siècle, en

(1) *Sonst und Jetzt*, p. 239.
(2) Pianciani, *Cosmogonia*, p. 11.

particulier par le médecin anglais Woodward (1) et par Jean-Jacob Scheuchzer (2), médecin et mathématicien de Zurich, jouissant alors d'une grande réputation comme savant ; il pouvait dire en parlant de lui-même : « Mes leçons ont été fréquentées même par des personnes de condition ; il s'y trouvait des savants et des gens du peuple, des hommes d'un âge avancé et jouissant d'une haute considération; les étudiants étaient les moins nombreux, on aurait pu les compter aux doigts (3). » Scheuchzer soutint dans plusieurs savants ouvrages que les fossiles proviennent du déluge, et son sentiment rencontra beaucoup d'adhérents. Il fut cependant malheureux dans une découverte. Un squelette fossile trouvé en 1725 dans les schistes calcaires d'Œningen, sur le lac de Constance, fut regardé par lui comme *homo diluvii testis*. « C'est là, dit-il lui-même, un monument d'autant plus remarquable qu'il vient incontestablement du déluge, parce que, présentant non pas seulement quelques fragments, mais toute une moitié de squelette, il n'y a pas moyen de s'y tromper. Il ne s'agit pas ici seulement de quelque empreinte confuse, d'une figure vague dont une imagination hardie aurait pu faire un homme, mais de la substance même des ossements qui ont soutenu les chairs et les parties molles, ossements de même nature et de proportions identiques à celles qu'on trouve ordinairement dans ceux d'un homme adulte; bref, c'est un monument bien rare de cette race maudite des hommes du monde primitif, » ou, comme le diacre Miller s'exprime dans les vers burlesques que selon le goût du temps il avait mis à la tête des divers chapitres de l'ouvrage de Scheuchzer : « C'est le triste squelette d'un vieux pécheur, découvert pour attendrir les cœurs endurcis des nouveaux rejetons de la malice. » Cuvier a reconnu plus tard avec certitude que ce squelette n'était pas celui d'un homme, mais d'un reptile du genre des salaman-

(1) QUENSTEDT, *al. loc.*, p. 205, 238.
(2) LEONHARD, *Geologie*, I, 391.
(3) *Loc. cit.*, p. 205.

dres, et qui a conservé dans la paléontologie le nom d'*Andrias Scheuchzeri*.

La liaison que Woodward, Scheuchzer et d'autres naturalistes avaient établie entre les fossiles et le déluge, trouva naturellement aussi du crédit parmi les théologiens et fut aussi de ce côté l'occasion d'une foule d'écrits sur ce sujet. Un des meilleurs effets de cette opinion fut de diriger l'attention sur la science des fossiles en général, de sorte qu'aujourd'hui encore beaucoup de gens qui ne sont point naturalistes se sont occupés de rechercher, de collectionner et de décrire les fossiles. Quenstedt remarque qu'au commencement du dix-huitième siècle, les théologiens suédois ont fait toute une série des plus belles découvertes relativement à la science des fossiles.

Mais plus on connut la nature des fossiles, plus aussi on se convainquit qu'ils ne devaient pas tous leur formation au déluge. En 1780, Jean Isaïe Silberschlag, architecte de Berlin, soutenait encore cette opinion dans sa géogonie ou explication du récit mosaïque de la création de la terre (1), mais il se vit engagé dans des difficultés si grandes qu'il fait éclater son dépit par ces paroles : « Je voudrais presque que ce vieux mot : Les fossiles sont des jeux de la nature, eût quelque sens, car alors ce seul mot nous tirerait tout à fait d'embarras. »

L'adversaire le plus ardent mais aussi le plus superficiel de la théorie qui rapporte la formation de tous les fossiles au déluge fut Voltaire (2) : il osa affirmer que la plupart des coquillages fossiles ne sont point des pétrifications, mais proviennent d'animaux dont les espèces sont encore vivantes, que les coquillages étrangers que l'on trouve sur les montagnes ont été perdus par des pèlerins qui les portaient à leurs chapeaux, et que beaucoup d'objets que l'on regarde comme des pétrifications ne sont que des pierres d'une forme mer-

(1) *Geogonie oder Erklärung der mosaischen Erderschaffung*, zweiter Theil (Berlin, 1780), p. 194.

(2) Cf. H. Miller, *Testimony*, p. 278.

veilleuse, par conséquent des jeux de la nature. Si l'on croit avoir découvert à Étampes en France les ossements d'un renne et d'un hippopotame, par conséquent d'un animal du Nord et du Midi, on ne conclura pas de ce fait que le Nil et la Laponie se sont donné rendez-vous entre Paris et Orléans; on pensera plutôt que quelque amateur de curiosités, ayant ces squelettes dans son cabinet, les a perdus par hasard en cet endroit.

On connaît la juste indignation avec laquelle Göthe (1) se déclare contre une telle légèreté : « Voltaire, dit-il, pour nuir au clergé catholique, ne crut jamais avoir fait assez pour rabaisser la religion et les livres saints sur lesquels elle est fondée, et par là il m'a préparé bien des impressions pénibles. Voyant enfin que, pour affaiblir la tradition du déluge, il allait jusqu'à nier tous les coquillages fossiles qui n'auraient plus passé que pour des jeux de la nature, il perdit tout à fait ma confiance, car une simple inspection de la montagne de Basch m'avait clairement convaincu que je me trouvais sur le fond desséché de la mer encore tout couvert des restes de ses anciens habitants. Oui, certainement ces montagnes ont jadis été couvertes par les flots ; est-ce avant ou pendant le déluge que ce fait a eu lieu, cela m'est égal, mais on ne me persuadera pas que la vallée du Rhin n'ait été un lac immense, ou un golfe d'une étendue considérable. »

On avait donc raison, lorsqu'on voulut ainsi établir une liaison entre les fossiles et le déluge au moins en ce sens que ces fossiles se relient à des dépôts laissés par les eaux en se retirant. Mais en étudiant plus complétement et plus exactement la nature des fossiles, on se convainquit bientôt de l'impossibilité de faire remonter toutes les pétrifications au déluge et en général de les ramener toutes à une même époque. Car ils se trouvent à des profondeurs sur lesquelles une simple inondation d'une année, comme celle arrivée selon la Bible

(1) *Aus meinem Leben,* 11 liv. (*Œuv. compl.* Éd. de 1840, XXII. 45).

au temps de Noé, n'a pu exercer son action ; ces fossiles sont quelquefois à plusieurs centaines de pieds au-dessous du niveau de la mer. De plus ils ne sont pas mélangés les uns avec les autres, comme on devrait l'attendre des dépôts formés par le déluge, mais on les trouve ordinairement disposés par classes dans des couches particulières, de sorte que dans l'une il n'y a que des plantes et des animaux marins, tandis que dans une autre on ne rencontre que des plantes et des animaux terrestres, et ainsi de suite. Enfin ils gisent dans des couches qui ne peuvent certainement pas remonter à la même époque, mais qui se sont graduellement et lentement déposées les unes sur les autres (1). A cause de ces raisons et de quelques autres encore que le savant italien Fracastoro avait déjà pour la plupart énoncées dès 1517, tous les géologues supposent aujourd'hui que les fossiles, au moins pour la plupart, sont d'origine antédiluvienne et qu'ils se sont trouvés enfouis au moment de la formation des couches sédimentaires bien avant l'apparition de l'homme sur la terre.

Un théologien anglican, il est vrai, tenta encore, il y a une vingtaine d'années, de ramener toutes les pétrifications au déluge (2), mais ce n'est là qu'un cas tout à fait isolé de retour aux anciennes opinions. D'ailleurs, les théologiens sont généralement d'accord aujourd'hui avec les naturalistes sur l'ancienneté de l'origine des fossiles, et ils ne doutent plus que cette opinion ne porte aucune atteinte au récit biblique sur le déluge, ni à un autre dogme de la Bible quel qu'il soit.

Tout en connaissant mieux la nature et l'origine des fossiles, on ne sut pas apprécier tout de suite leur importance pour la science. On les regarda longtemps comme de simples curiosités et de simples merveilles, qui pouvaient servir d'amusement aux gens désœuvrés, mais étaient une source d'embarras pour

(1) WISEMAN, *Discours sur les rapports*, etc.
(2) H. MILLER, *Testimony*, p. 358.

les minéralogistes qui croyaient devoir s'en occuper (1). Élie Bertrand, dans le dictionnaire oryctologique qu'il publia en France en 1763, y faisait encore cette remarque assez dédaigneuse (2) : « Il y a bien des choses dans la science qui ne servent que dans la conversation ou pour satisfaire la curiosité ; tels sont les fossiles; ils constituent le luxe de notre science, et aujourd'hui le luxe s'introduit partout. Cependant, il ne faut pas être trop sévère, afin de ne pas rebuter des gens qui ont de l'argent et des loisirs et qui ne feraient pas de collection, si, parmi les objets qui les composent, il n'y avait pas de curiosités amusantes. »

Cela a changé avec le temps ; la science des fossiles ou la paléontologie, comme on l'appelle ordinairement, c'est-à-dire la science des êtres organisés des périodes plus anciennes de l'histoire de la terre, est aujourd'hui devenue une des principales branches de la géologie. Une mission capitale de la science qui s'occupe de la structure et de l'histoire de notre globe, c'est d'abord de fixer les limites qui séparent les unes des autres les couches sédimentaires et ensuite de découvrir leur âge, d'étudier en particulier lesquelles de ces formations répandues dans des contrées différentes sont de la même période. Pour arriver à ce but, on examine d'abord la matière dont les formations se composent, et aussi la nature des fossiles qui y sont enfouis. On a trouvé que chaque formation se distingue par des fossiles particuliers, d'où l'on a naturellement conclu que les couches qui renferment les mêmes fossiles appartiennent à la même période de l'histoire de la terre. Ces fossiles, qui sont communs à certaines couches situées dans des pays différents et sont en même temps particuliers à ces couches, de sorte qu'on ne les rencontre point dans les couches plus anciennes ou plus récentes et que, par conséquent, ils caractérisent les formations où ils se trouvent, s'appellent fossiles

(1) « *La paléontologie actuelle,* » dans les *Tableaux géol. de Burmeister,* I, 289.

(2) *Disc. prél.*, p. 29.

caractéristiques, coquillages caractéristiques, etc., parce qu'ils servent aux géologues de signes caractéristiques pour déterminer la formation où ils se trouvent. Voici, par exemple, une formation où se trouve la crépidule, que ce soit dans l'Eifel, en Westphalie, en France ou en Angleterre, le géologue pourra toujours dire qu'elle appartient à l'époque devonienne, car ce fossile ne se trouve que dans les formations de cette époque.

C'est pourquoi le géologue anglais Gédéon Mantell a appelé les fossiles les médailles commémoratives de la création ; car comme les médailles sont frappées pour transmettre à la postérité la mémoire d'événements importants, de même aussi la nature offre au géologue, dans les fossiles, un signe par lequel il peut juger de l'âge relatif des diverses couches dont l'âge et les limites ne ressortiraient pas avec certitude de la composition des terrains. C'est avec non moins de justesse qu'un savant allemand, Naumann, a comparé les fossiles aux inscriptions ; car comme les inscriptions puniques, grecques ou romaines nous apprennent que les monuments sur lesquels elles se trouvent remontent au temps des Carthaginois, des Grecs ou des Romains, de même aussi les géologues tirent de la présence de tels ou tels fossiles, une conclusion sur la période géologique pendant laquelle ces couches particulières ont été déposées. Sans ce moyen, la géologie ne serait certainement pas encore parvenue aujourd'hui à des connaissances aussi étendues et aussi précises sur l'histoire de la terre à cette époque reculée qui précéda l'histoire humaine.

La science des fossiles a encore acquis de l'importance pour la science sous un autre point de vue. Elle nous fait connaître des végétaux et des animaux qui, pour la plupart, n'existent plus à présent. L'histoire naturelle trouve donc dans la flore et dans la faune de l'ancien monde un complément pour l'étude des végétaux et des animaux actuels ; elle n'est complète qu'en embrassant dans ses études les deux principales classes d'êtres organisés, les végétaux et les animaux actuels et ceux qui sont éteints. A la vérité, dans la plupart des

fossiles, les parties les plus dures et les plus résistantes ont été seules conservées, mais l'anatomie comparée a fait aujourd'hui assez de progrès, pour qu'avec quelques débris seulement, on puisse dire avec assez de précision quelle était la forme de l'animal entier, et par conséquent le reconstruire tel qu'il était (1).

On pensait souvent autrefois, et certains auteurs, préférant ce qui excite la curiosité à la vérité, ne se gênaient pas de dire, dans des livres populaires, que le monde animal et végétal de l'époque primitive se distingue de la faune et de la flore actuelles par un caractère gigantesque et grotesque. Les études plus approfondies faites sur les fossiles ont montré la fausseté de cette idée si généralement répandue (2). On trouve en effet quelques végétaux ou animaux de l'époque primitive qui ont une taille colossale, mais ce n'est point là un caractère commun à tous ni exclusif. Parmi les fossiles on en trouve qui ont une forme bizarre ; tels sont, parmi les reptiles, différents sauriens ou espèces de lézards qui nagent et qui volent comme le plésiosaure et le ptérodactyle (3) et, parmi les mammifères, le

(1) Vogt, *Lehrb. der Geol.*, II, 604 ; Pfaff, *Schöpfungsgesch.*, p. 599.

(2) Cf. Wagner, *Geschichte der Urwelt*, I, 378. — *Natur und Offenbarung*, III, 462. — Giebel, *Tagesfragen*, p. 107 : *Die Wunderthiere der Vorwelt*.

(3) « Les plésiosaures, disait Cuvier, sont peut-être les habitants les plus curieux du monde primitif. Chez ces animaux, on voit réunis à la tête d'un lézard, les dents d'un crocodile, un cou d'une longueur énorme et qui ressemble au corps d'un serpent, un tronc et une queue qui sont celles d'un mammifère ordinaire, les côtes d'un caméléon et les nageoires d'une baleine. Il est probable que cet animal nageait comme un cygne, le cou recourbé en forme d'S, et vivait de poissons ; c'est ce que les naturalistes concluent des excréments pétrifiés appelés coprolithes qui contiennent encore des écailles et des arêtes des poissons avalés. » *Nöggerath, Ges. Naturw.*, III, 265. — « Longtemps les naturalistes ont balancé pour savoir si on devait ranger le ptérodactyle parmi les mammifères, les oiseaux ou les reptiles, aujourd'hui on le range au nombre des derniers. Il avait la tête grosse, la gueule pleine de dents aiguës, le cou long et fort, le tronc court et faible, les épaules très-fortes, la partie supérieure du bras courte et assez épaisse, tandis que la partie inférieure était deux fois plus longue. A ces bras s'adaptait la main la plus extraordinaire qu'on ait jamais rencontrée ; au dedans on voyait quatre petits doigts munis de griffes, tandis qu'un cinquième doigt tourné

dinotherium giganteum (1); mais l'époque actuelle n'est pas sans offrir des individus d'une taille aussi extraordinaire, comme le prouvent les ornithorinques, les fourmis-lions et les bradypus, et autrefois, aussi bien que maintenant, ces formes singulières n'étaient que l'exception. On doit dire la même chose de la taille. Nos prêles ou équisétacées n'atteignent pas, pour la plupart, un pied de hauteur, les plus hauts ne dépassent pas quatre pieds et ont un pouce d'épaisseur, et nos lycopodes ou acotylédones sont de petites tiges minces qui se traînent sur le sol parmi la bruyère ; tandis qu'on trouve des équisétacées fossiles de la grosseur du bras ou de la cuisse et des lycopodes qui étaient des arbres d'une hauteur considérable. Par contre, dans la période où nous trouvons ces sortes de végétaux et d'autres encore dans un si grand développement, nous ne voyons point nos chênes, nos palmiers ni nos autres grands végétaux ; somme toute, on n'a pas encore trouvé de tronc d'arbre fossile de plus de quatre pieds de diamètre, et si nous trouvons parmi les animaux fossiles des géants tels que l'ichthyosaure et le dinotherium (car le mammouth (2),

en dehors, ressemblant à un sabre courbé, était long et fort, comme le cou et le tronc. » *Nöggerath*, p. 269. Il avait des ailes comme la chauve-souris, que le cinquième doigt servait à étendre, ailes qui probablement n'étaient pas destinées pour le vol, mais pour servir de parachute, lorsque cet animal se précipitait de quelque hauteur. Du reste, les pterodactyles n'étaient que de petits animaux.

(1) Cf. Giebel, *loc. cit.*, p. 117. Il avait, ce qui ne se rencontre chez aucun autre animal, à la mâchoire inférieure, deux énormes défenses recourbées. On pense qu'il vivait ordinairement dans les lacs et dans les rivières. Avec ses défenses il retirait du fond de l'eau les vers et les plantes, et avec sa trompe il conduisait ces aliments à sa bouche. Je ne veux pas décider si, comme le pensent quelques naturalistes, il se servait aussi de ses défenses comme d'armes et d'ancres pour s'accrocher, par leur moyen, au rivage, afin de pouvoir dormir ou respirer sans danger, ou pour aborder plus facilement à terre. Cf. *Nöggerath*, p. 288. La description qu'on vient de faire de ces animaux repose naturellement en partie sur de simples conjectures.

(2) Le mammouth (ce nom vient du mot hébreu *behemoth* et selon d'autres du mot russe *mammont*) ne dépassait pas en taille celle des plus grands éléphants actuels ; il avait même une plus petite tête, une poitrine plus faible et des jambes plus courtes et plus grosses. Si on trouve des défenses fossiles de

l'*Elephas primogenium* n'était guère plus grand que les éléphants actuels de l'Asie), nos mers nourrissent dans leur sein les types gigantesques des baleines qui surpassent en grandeur tous ceux de la faune fossile. Et si beaucoup de formes colossales de l'époque primitive ne se retrouvent plus maintenant, d'autres formes gigantesques les ont remplacées, de sorte que les êtres organisés, dans l'état actuel de la nature, ne le cèdent en rien, sous le rapport de la grandeur, à ceux des états antérieurs. D'ailleurs les animaux de dimension moyenne ou plus petite, jusqu'aux animalcules microscopiques, se trouvent aussi dans la faune fossile (1).

douze pieds et plus de longueur, c'est probablement parce que les défenses de l'éléphant poussent toute la vie de l'animal, et comme le mammouth n'était ni apprivoisé ni chassé pour son ivoire, il pouvait croître librement et atteindre beaucoup plus souvent que nos éléphants à un grand âge. Notre baleine du nord a jusqu'à 66 pieds de long et 40 de tour dans la région des nageoires ; le cachalot a jusqu'à 75 pieds de long sur 38 de tour à l'endroit de sa plus grande grosseur, et enfin le gibbar atteint les dimensions les plus considérables en longueur ; il a 100 pieds de long sur 18 de circonférence. Nous chercherions en vain de tels monstres dans les eaux des périodes primitives de la création... Les plus grands crocodiles ont en moyenne 20 à 30 pieds de long. C'était trop peu pour les géants imaginaires du monde primitif. Lorsqu'on trouva les premiers ossements de l'*Iguanodon*, on évalua la longueur de cet animal à 160 pieds ; R. Owen l'a réduite à 28 pieds, dont 3 pour la tête, 12 pour le tronc et 13 pour la queue. On évalue encore souvent à 60 et à 80 pieds la longueur de l'hylæosaurus et du megalosaurus ; en effet, leurs ossements étonnent par leur grandeur et par leurs formes massives ceux qui n'ont qu'une connaissance superficielle de l'organisation des animaux. Mais les calculs fondés d'Owen réduisent la longueur de l'hylæosaurus à 25 pieds, et celle du megalosaurus à 30, car des formes massives d'un ossement isolé, on ne peut pas conclure la grandeur totale du corps. Cependant ce sont là les plus grands des sauriens terrestres. La longueur la plus considérable des ichthyosaures ne dépasse jamais 30 pieds. (GIEBEL, *loc. cit.*, p. 121.) La longueur moyenne du dinotherium était 18 à 20 pieds.

(1) « Je suis en état de réfuter l'opinion de ceux qui prétendent que dans la faune primitive il y avait beaucoup d'animaux gigantesques, mais qu'il n'y avait pas d'animaux vertébrés de la grandeur actuelle. J'ai en effet trouvé, dans une couche de molasse près de Mayence, une espèce de sorex qui est encore plus petit que la plus petite musaraigne, ce qui n'est pas peu dire. » H. v. MEYER, *sur les Reptiles*, p. 111. Les dépôts calcaires, dont beaucoup ont jusqu'à 100 pieds de profondeur, sont composés de crustacés microscopiques appelés foraminifères ; il a fallu des milliards de ces petits animal-

Encore une question : Trouve-t-on aussi des hommes fossiles ou des pétrifications humaines ? Si on entend par fossiles les restes d'êtres organisés qui se trouvent dans un état plus ou moins modifié dans les couches de l'écorce de la terre, il faut, sans hésiter, répondre affirmativement à cette question, car on a souvent trouvé des débris humains dans la même position et dans le même état que les ossements fossiles d'animaux ; ainsi on a trouvé tout un squelette gisant dans un sédiment calcaire sur les côtes de la Guadeloupe (1). Actuellement encore il se forme des dépôts calcaires ou autres, et il ne s'ensuit pas de ce qu'un débris s'y trouve enfoui qu'il soit très-vieux ; aussi est-il démontré que l'homme fossile de la Guadeloupe remonte tout au plus à quelques siècles.

Mais souvent on attache au mot *fossile* une autre idée : on appelle fossiles les débris des animaux et des végétaux du monde primitif en opposition avec ceux du monde actuel, de sorte qu'on ne devrait pas appeler fossiles les ossements des espèces d'animaux encore existantes, telles que les races actuelles de chiens, de brebis et de bœufs, quand bien même ils seraient pétrifiés ou se trouveraient enfouis dans les couches de la terre (2). Cette distinction si rigoureuse entre le monde primitif et le monde actuel suppose, comme l'enseignent certains géologues, que les végétaux et les animaux que l'on fait remonter aux périodes les plus anciennes de l'histoire de la terre, sont entièrement éteints ou ont été détruits par des catastrophes géologiques, et que la table rase ayant été faite sur la terre, le monde actuel des

cules accumulés ensemble pour former un seul pied cube de calcaire. (VOGT, *Lehrb. der Geologie*, I, 566.) Dans les pierres calcaires employées aux constructions de Paris, on trouve des milliolites de la grosseur d'un grain de mil, accumulées en si grand nombre, qu'on peut bien dire que Paris est en grande partie construit de ces crustacés. (WAGNER, *Gesch. der Urwelt*, II, 510. Cf. LYELL, *Géologie*, I, 35).

(1) LEONHARD, *Géologie*, III, 520.

(2) Marcel de Serres a proposé pour les pétrifications de la dernière espèce le nom de *humatiles*, en opposition avec *fossiles*.

végétaux et des animaux a été créé. Dans cette hypothèse, l'existence d'hommes fossiles supposerait que, à l'époque primitive, il aurait habité sur la terre des hommes qui ne doivent point être comptés parmi nos aïeux, mais sont morts avant que nos premiers parents fussent créés, par conséquent des préadamites, comme on disait autrefois. Toutefois, comme nous le verrons plus tard, la plupart des géologues modernes ont renoncé à une distinction aussi tranchée entre le monde actuel et le monde primitif dans le même sens que je viens d'exposer. D'après l'opinion qui se confirme de plus en plus, il y a encore des espèces animales qui existaient déjà à l'époque primitive, et l'on n'est pas autorisé à admettre l'existence d'une catastrophe géologique qui aurait anéanti complétement les organismes primitifs antérieurs à la création de la flore et de la faune actuelles. Ainsi donc il n'y a point de démarcation bien déterminée entre le monde primitif et le monde actuel dans le sens exposé, et ainsi la notion même de l'homme fossile, c'est-à-dire de l'homme ayant existé à l'époque primitive, tombe d'elle-même. Si par époque primitive on entend celle qui a précédé la première apparition de l'homme sur la terre, il ne peut évidemment être question de l'homme à cette époque primitive; car il y aurait eu des hommes avant le premier homme.

Mais si on fait abstraction des acceptions secondaires du mot *fossile*, le prenant dans sa signification propre, rien n'empêche de parler d'hommes fossiles. Si donc on trouve des débris humains dans un dépôt quelconque, dans des cavernes stalactites, etc., il ne s'agit pas de savoir si ces débris sont fossiles, mais il faudrait en rechercher l'âge.

J'aurai dans la suite l'occasion de revenir plus longuement sur ce sujet. Pour le moment, laissons de côté les fossiles humains, et revenons encore à l'histoire des fossiles en général. Quel revirement ne s'est-il pas opéré, en moins de quatre siècles, dans les opinions des savants ! Les choses qu'on regardait autrefois comme de simples jeux de la nature et

comme des objets tout au plus propres à orner des collections de curiosités, occupent maintenant une place importante; dans la géologie, ce sont des monuments de l'histoire de la création, comme dans la zoologie et la botanique elles excitent un grand intérêt comme débris d'une création organique éteinte. Aujourd'hui nous comprenons à peine comment autrefois on a pu soutenir des opinions aussi fausses sur ce sujet, et cependant c'étaient des hommes instruits et bien méritants de la science qui étaient aussi convaincus de la justesse de leurs opinions que les naturalistes de notre époque le sont de celles qu'on regarde aujourd'hui comme évidentes. Si cela nous montre clairement les progrès de la science, nous y trouvons aussi une preuve bien convaincante de l'incertitude et de l'imperfection des connaissances humaines en général. Sortis des errements scientifiques des temps passés, qui nous garantit que plus tard on ne regardera pas comme également erronées beaucoup de théories que nous croyons parfaitement démontrées par la science, et que dans cent ans on ne sourira pas de pitié en exposant les opinions de nos plus grands géologues, comme nous faisons en lisant celles des géologues du dix-septième siècle? Une excellente remarque de Quenstedt trouve ici parfaitement sa place (1): « Tout ce que la science peut se vanter de connaître avec quelque certitude, dit-il, c'est la surface de la terre; encore n'est-elle parvenue à ce mince résultat qu'après avoir passé par toutes sortes d'erreurs. Car lorsqu'une génération soutient comme incontestable ce que celle qui la suit regarde comme erroné, il y a là un fait qui ne peut pas manquer de faire quelque impression sur l'observateur qui possède un peu de modestie. Après tout ce sont là des convictions humaines qui apparaissent bientôt sous un autre jour, lorsque quelque progrès nouveau de la science nous ouvre un horizon plus étendu. » En fait de sciences naturelles, en effet, toutes nos connaissances ne sont qu'imparfaites et incomplètes.

(1) *Sonst und Jetzt.*

L'histoire de la science des fossiles renferme aussi une leçon bien importante pour les théologiens. On s'était trop hâté lorsque, rapportant tous les fossiles au déluge, on regardait leur existence comme une preuve irréfragable de la vérité du récit biblique sur ce point, et qu'on faisait, ainsi que Scheuchzer le voulait, une alliance intime entre la théologie et les sciences naturelles ; car cette alliance ne pouvait durer, parce que la base n'en était pas solide. Les théologiens ont reconnu depuis qu'une prudente réserve valait mieux vis-à-vis de la science. Ils ont compris que les vérités religieuses ne doivent pas être mêlées avec les fluctuations des données scientifiques, et qu'il faut se contenter du rôle qui suffit pleinement à la dignité de la révélation, en montrant, ce qui est facile, que la science naturelle n'est nullement en contradiction avec l'enseignement révélé.

Les points de contact immédiats entre la Bible et la théologie d'un côté et la science des fossiles de l'autre, ne sont pas, comme je le ferai voir dans la prochaine leçon, de nature à faire craindre une collision hostile. Mais le progrès de cette science a aussi, comme le progrès des autres sciences, une importance indirecte pour la religion, et le grand géologue anglais, Lyell, dit avec beaucoup de raison : « Les preuves recueillies jusqu'ici pour démontrer l'harmonie complète entre les espèces animales et végétales actuelles et celles qui sont éteintes, ne nous permettent pas de douter que l'ordre et la beauté que nous admirons dans la création vivante, n'en ait également caractérisé le monde organisé dans les périodes les plus reculées du passé. Pendant que nous agrandissons ainsi notre connaissance de l'inépuisable variété qui se déroule dans la nature vivante, et que nous admirons la sagesse et la puissance infinie qui s'y manifestent, cette admiration devient plus vive à la pensée que nous ne voyons que les dernières de toute une série de créations antérieures dont nous ne pouvons évaluer ni le nombre ni la durée. »

Je n'ai plus qu'un mot à ajouter. Ce que nous savons aujour-

d'hui, grâce aux recherches des astronomes, sur les merveilles du firmament, est beaucoup plus propre à nous donner une idée de la grandeur de Celui dont les cieux racontent la gloire que les connaissances bornées et incomplètes de nos ancêtres sur l'astronomie. Lors donc que la science des fossiles aura fait de nouveaux progrès et que nous connaîtrons mieux ce monde de végétaux et d'animaux qui a peuplé la terre à l'époque primitive, elle nous fera connaître d'une manière plus vive la puissance et la sagesse du Créateur que si nous ne connaissions ces perfections divines que par le spectacle des êtres actuellement vivants.

XVII

L'HISTOIRE PALÉONTOLOGIQUE DE LA TERRE.

Avant d'expliquer le rapport qui existe entre les résultats des recherches géologiques où les fossiles jouent le principal rôle, et le récit biblique de la création, je dois revenir avec plus de détails sur quelques points que, pour ne pas charger le tableau, je n'ai qu'effleurés dans ma dernière leçon. Il s'agit d'abord de l'usage qu'on peut faire des fossiles pour fixer les limites entre les diverses formations de la croûte terrestre et pour déterminer leurs rapports.

J'ai parlé plus haut de la division des formations en non stratifiées et en stratifiées, et j'ai fait remarquer qu'il n'y a point de fossiles dans les premières. On regarde la masse principale des formations non stratifiées qui est au-dessous des formations stratifiées comme la partie la plus ancienne de l'enveloppe terrestre, c'est pourquoi on la nomme *terrain primitif*. Les formations stratifiées, c'est-à-dire celles qui sont superposées les unes sur les autres par couches parallèles, se sont formées peu à peu, au sentiment unanime de tous les géologues, par des dépôts laissés par les eaux. Werner appelle cette partie de la croûte de notre globe *terrains de sédiment* (1) par opposition aux terrains primitifs qui, régulièrement, sont sous-jacents, et aux terrains d'inondation ou d'alluvion, qui ont été déposés au-dessus des terrains de sédiment. Il appelle

(1) *Flötzgebirge*. Le mot allemand désigne des roches formant une surface plane, disposées en couches horizontales. N. du T.

roches de transition les terrains inférieurs, les sédiments posés immédiatement sur les terrains primitifs, divisant les diverses couches qui suivent en formations anciennes, moyennes et récentes. Hors de l'Allemagne prévalut la division en trois classes des terrains qui se trouvent au-dessus des terrains primitifs. Les terrains de transition, ainsi que quelques-unes des formations qui gisent immédiatement au-dessus, étaient appelés couches primaires; couches secondaires, la masse principale des terrains de sédiment, et enfin couches tertiaires les sédiments supérieurs. Je passe sous silence les autres noms et les autres classifications. A chacune de ces divisions principales appartient toute une série de formations diverses qui reçoivent différents noms: — les unes tirent leur dénomination des matières qui les composent, par exemple, la formation houillère, la formation crétacée, etc., la formation liasique, d'un mot anglais qui signifie une sorte de calcaire; la formation triasique, parce qu'elle se compose de trois substances principales, le grès bigarré, le calcaire conchylien (muschelkalk) et le keuper; les autres, des contrées où elles se trouvent, par exemple la formation silurienne, d'une contrée située dans l'ouest de l'Angleterre, où du temps des Romains la nation des Silures a dû habiter; la formation devonienne, du comté anglais le Devonshire; la formation permienne, de l'ancien royaume de Perm en Russie; la formation jurassique, du Jura suisse et français, etc.

La principale tâche de la géologie était donc d'abord de fixer les limites de chacune des formations particulières, lorsqu'elles sont couchées les unes sur les autres, d'indiquer ensuite leur âge relatif et surtout de déterminer lesquelles de ces formations répandues dans des contrées différentes sont parallèles les unes aux autres, c'est-à-dire sont probablement de la même période. Pour arriver à ce but, il fallait, naturellement, commencer par examiner les matières dont elles se composent et les fossiles qui y sont enfouis, et c'est à ce der-

nier point que dans notre siècle on s'est presque exclusivement attaché.

Les recherches ont été faites dans des régions où plusieurs couches sont distinctement superposées les unes aux autres, sans qu'on puisse supposer que l'ordre primitif des dépôts ait été troublé. Dans ces circonstances les couches inférieures devaient être naturellement regardées comme plus anciennes, et les couches supérieures comme plus récentes. En étudiant les fossiles contenus dans les diverses couches, on a trouvé que chaque couche en renfermait de particuliers qu'on ne trouvait plus dans celles d'une formation plus ancienne ou plus récente. La même observation fut faite en beaucoup de régions différentes où la formation des couches a eu lieu avec régularité et netteté. On a donc conclu, de ces observations répétées, que certains fossiles caractérisent des couches déterminées et que leur présence dans une couche pourrait servir pour en déterminer l'âge relatif. On trouvait, par exemple, dans une région trois couches superposées dont chacune contenait des fossiles particuliers. Désignons la série ascendante de couches par A, B, C. Ailleurs on les retrouvait dans le même ordre, et dans un autre endroit on trouvait une couche de plus en haut, D; dans un quatrième lieu, la couche inférieure manquait; dans un cinquième, c'était A, C, D, etc. Si l'on désigne toutes les formations qui peuvent se rencontrer par les lettres de l'alphabet, la série entière de A à Z ne se trouve nulle part; ordinairement, il n'y a que quelques lettres, ainsi, par exemple, on trouve ABEF, de sorte que C et D manquent, ailleurs BDE, de sorte que A et C manquent, mais régulièrement on ne trouve jamais ABDC, c'est-à-dire le C après le D. La série des couches est quelquefois incomplète, mais l'ordre n'en est jamais interverti.

Cette loi une fois constatée au moyen de nombreuses observations faites dans des endroits où les couches sont régulièrement superposées, il était permis de l'appliquer aussi à ceux où les données géognostiques n'étaient ni aussi simples ni

aussi évidentes, et, par conséquent, de se servir, comme je le disais dans ma dernière leçon, des fossiles comme de médailles commémoratives ou d'inscriptions où se trouve gravé l'âge des couches de l'écorce du globe. Ainsi, à l'aide des fossiles, on peut aujourd'hui reconnaître avec assez de certitude si une couche située bien loin d'une autre et d'une composition minéralogique différente a été formée à la même époque, ou si elle est plus ou moins ancienne. Seulement, il ne faut pas oublier, en établissant ce parallèle, qu'à toutes les époques il y a eu non-seulement de l'eau de mer salée, mais encore de l'eau douce, et que les sédiments qui contiennent des débris d'organismes terrestres ou fluviatiles doivent être distingués des sédiments marins déposés à la même époque, et par conséquent on ne doit mettre en parallèle avec les formations d'eau douce que les formations d'eau douce, et avec les formations d'eau salée que les formations d'eau salée (1).

Cet emploi des fossiles dans la géologie est, comme on l'a remarqué avec raison (2), aussi juste que la manière dont on procède dans d'autres branches des sciences humaines, par exemple dans l'archéologie. La base assurée de laquelle on part dans cette science, ce sont les monuments dont l'histoire nous a conservé la date certaine. Étudiant ces monuments, l'archéologue remarque les caractères spécifiques du style architectonique de chacune des diverses périodes, par exemple le plein cintre, l'ogive, etc., et la présence de ces signes caractéristiques lui suffit pour indiquer l'origine des monuments, lorsqu'elle n'est pas connue par des documents historiques. Or, dans les œuvres de l'industrie humaine il est plus difficile de trouver une règle aussi sûre que dans les phénomènes de la nature.

Il faut l'avouer, l'emploi de cette règle dans la géologie présente souvent de grandes difficultés. Souvent il est difficile,

(1) Cotta, *Geol. Bilder*, p. 185.
(2) J. Probst, *in der Tüb. Quartalschrift*, 1866, p. 140.

quelquefois même impossible de déterminer les limites de deux formations superposées ; il se trouve des couches qui ici se rapprochent plutôt de l'étage inférieur et ailleurs de l'étage supérieur, de sorte qu'on les range tantôt dans l'une, tantôt dans l'autre formation (1). Il est souvent plus difficile encore de reconnaître, dans des contrées différentes, les couches parallèles ou équivalentes, lesquelles par conséquent sont de la même époque. Dans les couches les plus anciennes, on a toujours trouvé à peu près les mêmes fossiles, quelle que soit la région où on les ait étudiées, au lieu que, dans les terrains de formation plus récente, les fossiles que l'on trouve dans des contrées différentes n'offrent souvent que peu de points de comparaison, même les couches s'y succèdent en certains endroits dans un ordre tout différent (2). Néanmoins, en négligeant le détail, on peut, au jugement de presque tous les géologues modernes, s'en tenir à la classification suivante des formations stratifiées, comme ayant un fondement solide dans les observations géologiques.

La première classe se compose des sédiments inférieurs qui gisent immédiatement au-dessus des roches granitiques du sol primitif, tels que le gneiss, les micaschistes et les schistes argileux, dans lesquels on ne rencontre pas de pétrifications, et qu'on croit avoir été déposés à une époque où il n'y avait pas encore d'être organisé sur la terre, c'est pourquoi on les appelle formations de la période azoïque. Les formations supérieures contenant des fossiles sont désignées sous les noms de formations de la période paléozoïque, mésozoïque et céno- ou néozoïque, c'est-à-dire que ces formations remontent à l'époque ancienne, moyenne et nouvelle de la vie organisée sur la terre. On peut appeler du nom de période récente une cinquième classe de formations qui proviennent de sédiments déposés pendant l'époque historique, tels que les récifs de corail,

(1) Vogt, *Lehrb. der Geologie*, II, 390.
(2) Vogt, *al. loc.*, I, 561.

les deltas, les dunes, les calcaires concrétionnés, les tourbières, etc. (1).

Puisque les animaux et les plantes dont les débris sont enfouis

(1) Voici le tableau contenant la classification dont je viens de parler.

Période	Formations	Terrains
I. Période azoïque.	1. Formation de gneiss et de schistes micacés. 2. Formation argileuse.	A. Terrains de transition.
II. Période paléozoïque.	3. Formation silurienne. 4. Formation devonienne (Old Red Sandstone).	
	5. Formation houillère. 6. Formation permienne (grès rouge, schistes cuivreux, zechstein ou calcaire magnésien)...	B. Terrains de sédiment.
III. Période mésozoïque.	7. Formation triasique (grès bigarré, calcaire conchylien, marnes irisées ou keuper). 8. Formation jurassique (jura noir, blanc et brun ; lias, oolithe, argile dite *weald*, etc.). 9. Formations crétacées.	
IV. Période cénozoïque ou néozoïque...	10. Formation éocène. 11. Formation miocène. 12. Formation pliocène.	C. Terrains tertiaires.
	13. Formation pleistocène ou pliocène nouvelle.	D. Diluvium, ou formations quartaires ou quaternaires.
V. Période récente.	— —	E. Alluvion.

Il y a quelques années, Lyell, qui a introduit les dénominations : éocènes etc., a quelque peu modifié cette classification. Il réunit les formations éocène, miocène et pleistocène sous le nom de formations tertiaires ou néozoïques ; toutes celles qui sont plus jeunes que les formations pliocènes, il les appelle *postertiaires*. Il divise ces formations postertiaires en formations postpliocènes et récentes. Il nomme récentes les formations dont les fossiles, coquillages, aussi bien que mammifères, appartiennent aux espèces encore existantes, postpliocènes au contraire, les formations dont les coquillages appartiennent aux espèces encore existantes, mais dont les mammifères appartiennent pour la plupart à des espèces éteintes. — D'autres nomment oligocènes les couches inférieures de la formation miocène, et pour d'autres les couches gisant au-dessus des formations éocènes sont comprises sous le nom commun d'éocènes ou néogènes.

dans les couches de ces diverses formations, doivent avoir vécu sur la terre avant la formation de ces couches, on peut aussi se former une notion quelque peu vague de la flore et de la faune de chacune des périodes de l'histoire de la terre. Cette notion ne sera qu'approximative et incomplète, d'abord parce que nous ne connaissons pas tous les fossiles, et ensuite parce que rien ne prouve que des traces de tous les organismes qui ont existé aient été conservées. Tout ce qui est certain sous ce rapport, c'est que la vie organique n'a pas toujours été la même sur la terre. Il y a beaucoup d'organismes des anciennes périodes dont on ne trouve plus aucune trace dans celles qui sont plus récentes, de sorte que probablement ils ont été éteints dès les précédentes périodes. On ne trouve dans les anciennes périodes aucune trace des organismes des périodes plus récentes, c'est donc qu'ils n'existaient pas encore dans les périodes précédentes. La géologie ne peut guère avec quelque certitude aller au delà de cette règle générale, car, pour le détail, bien des choses sont incertaines et controversées. Quelques géologues ont pensé, par exemple, que la vie organisée s'est renouvelée entièrement sur la terre à plusieurs reprises (1); d'autres croient plutôt que quelques espèces ont survécu et se sont conservées d'une période dans une autre, de sorte que les vides étaient toujours remplis sans que le fil ait été jamais rompu (2). On ne peut guère, pour le moment du moins, décider cette question controversée, parce que les paléontologistes n'ont point encore pu s'accorder sur la question de savoir si les organismes des diverses périodes peuvent descendre les uns des autres, c'est-à-dire, si les derniers ont été créés après la destruction des espèces semblables plus

(1) Ad. Brongniart dans *Sorignet*, *Cosmogonie*, p. 71. Murchison, *Siluria*, p. 461 ; Vogt, *Lehrb. der Geol.*, ii, 338, 389.

(2) Prevost de Blainville, etc., dans *Sorignet*, p. 83, 210 ; Lyell, *Géol.*, ii, 526 ; Meyer, *Sur les reptiles*, p. 57, 60 ; Quenstedt, *Sonst und Jetzt*, p. 228 ; Cotta, *Geol. Bilder*, p. 279.

anciennes, ou s'ils en sont les descendants. Il y en a qui croient à la nécessité d'une série de créations distinctes, tandis que d'autres expliquent la faune actuelle par la descendance directe de l'ancienne. En théorie, dit Vogt (1), la solution de cette controverse est impossible; il s'agit ici de prononcer sur des faits d'une nature toute particulière, surtout de la détermination précise des variations qu'une espèce peut subir. La question ne sera pleinement résolue que lorsqu'on saura avec certitude jusqu'à quel point les caractères spécifiques de chaque être organisé, des mollusques, etc., peuvent varier.

En comparant les faunes et les flores des diverses périodes, telles que nous les connaissons par les fossiles, on trouve que les plus anciennes diffèrent le plus de celles qui existent actuellement, et que celles-ci se rapprochent, au contraire, beaucoup des plus récentes. La plupart des géologues concluent de là que le monde des végétaux et des animaux a dû se développer graduellemement en passant du moins parfait au plus parfait. En général, on peut bien affirmer, au point où en est aujourd'hui la science, que les formations les plus anciennes ne contiennent que des restes d'êtres dont l'organisme était peu compliqué : des plantes sans fleurs, des coraux, des mollusques et des animaux sans vertèbres, quelques débris seulement de poissons et de reptiles, et, jusqu'ici du moins, on n'a pas encore découvert de débris d'oiseaux ni de mammifères. Dans les couches supérieures on trouve des animaux et des végétaux d'une organisation plus parfaite, dans la période houillère, quelques conifères, beaucoup de poissons et quelques reptiles; la formation triasique renferme beaucoup de reptiles, quelques oiseaux et quelques mammifères, la formation jurassique quelques dicotylédones et des mammifères en assez grande quantité; dans la période tertiaire on trouve beaucoup de dicotylédones et de mam-

(1) *Natürliche Geschichte der Schöpfung*, p. 137.

mifères. En considérant chacune des grandes classifications du règne végétal et du règne animal, on remarque toujours que les organismes les moins parfaits de chaque classe se trouvent habituellement dans les couches inférieures, tandis que ceux d'une organisation plus parfaite ne se présentent que dans les couches supérieures. Ainsi, parmi les radiaires ou animaux rayonnés, les premiers sont les crinoïdes fixées au sol; parmi les poissons les ganoïdes et les placoïdes brillants dont les formes sont peu symétriques; parmi les reptiles les sauriens, parmi les oiseaux ceux des marécages et les struthionides; enfin parmi les mammifères les marsupiaux et les cétacés. Plus donc on remonte vers les formations anciennes, plus on trouve de différence entre les organismes qu'elles contiennent et ceux qui vivent actuellement. Des animaux et des végétaux des formations les plus anciennes, quelques-uns appartiennent à des ordres complétement éteints, puis ce ne sont plus que les caractères des familles, et enfin les caractères des espèces qui diffèrent de ceux qui vivent actuellement. Les espèces actuelles des êtres plus grands n'apparaissent à l'état fossile qu'au-dessus de la formation crétacée, mais, à partir du commencement de la période tertiaire, le nombre en progresse toujours jusqu'à la fin de cette période.

La conclusion que l'on tire des fossiles trouvés dans les différentes couches, par rapport à la nature de la flore et de la faune de chacune des périodes, reste toujours incertaine, parce que, d'un côté, je le répète, ces fossiles ne sont qu'imparfaitement connus et que, de l'autre, beaucoup d'organismes peut-être n'ont point été fossilisés, comme les champignons, les acalèphes, les gastéropodes, etc., soit à cause de l'absence complète de parties solides, soit à cause du milieu peu favorable à la fossilisation dans lequel ils vivaient, par exemple, sur le continent, sur de hautes montagnes et surtout dans l'air. Beaucoup de géologues, négligeant ces faits, ont précipitamment bâti sur l'histoire de la vie organique des systèmes que de nouvelles découvertes ont complétement

renversés. Autrefois on regardait comme incontestable que les animaux et les végétaux terrestres ne se rencontrent pour la première fois que dans la formation houillère; depuis quelques années, on en a trouvé aussi dans la formation devonienne (1). Avant 1844, les savants ne doutaient guère que les reptiles n'avaient point existé avant l'époque permienne; dans les dix années qui suivirent, on constata qu'il en avait existé dès la période houillère, et ensuite on en trouva même auparavant. Avant 1818 on croyait généralement que les plus anciens débris de quadrupèdes à sang chaud ne se rencontraient pas dans les couches de la période néozoïque; depuis on en a trouvé dans le Jura et dans le trias, qui appartiennent à la période mésozoïque (2). Murchison, qui a étudié avec un très-grand soin les couches paléozoïques les plus anciennes, croyait avoir démontré que la formation silurienne contient les débris des premiers organismes qui aient existé sur la terre (3); il y a quelques années, on a trouvé au Canada un zoophyte que l'on nomme *Eozoon Canadense*, dans les couches nommées laurentiennes qui sont probablement aussi anciennes et même plus anciennes que les formations d'Europe rapportées à la période azoïque (4). Ce fait fournit à Lyell l'occasion d'exprimer la conviction où il est que, par rapport à l'ordre dans lequel les différentes classes d'organismes se trouvent dans les formations, la science se trouve encore sur plusieurs points fort peu avancée, et que dans la seconde moitié de ce siècle elle sera souvent obligée, comme cela lui est déjà arrivé dans la première, de modifier ses anciennes opinions.

(1) *Natürliche Geschichte der Schöpfung*, p. 51. Le *Telerpeton Elginense*, qui est un reptile ressemblant au lézard, est regardé comme un animal terrestre; cf. Murchison, *Siluria*, p. 254; Lyell, *Géol.*, II, 149. Mais tout récemment on a prétendu que le grès dans lequel il a été trouvé n'appartient pas à la formation devonienne (*Old Red Sandstone*), mais à une formation postérieure (*New Red Sandstone*). *Athenæum*, 1863, 31, janv. p. 144, 192.

(2) Lyell, *Geol.* II, 262.

(3) *Siluria*, p. 21, 469.

(4) Lyell, dans l'*Athenæum*, 1864, 17 sept., p. 375; Murchison, ib., 1865, 16 sept., p. 376.

La répartition et la nature des diverses formations et des êtres organisés qu'elles contiennent permettent aussi de conclure bien des choses relativement à la conformation de la surface de la terre dans les périodes précédentes, au partage du continent et de la mer, au climat, etc. Toutefois ces conclusions ne peuvent être que très-problématiques à cause de l'insuffisance et de l'incertitude des faits sur lesquels elles reposent; il ne faut pas prendre autrement que pour des esquisses hypothétiques les cartes que l'on a dressées des différentes parties de la terre à des époques reculées, et c'est à l'imagination beaucoup plus qu'à la science que nous devons ces peintures et ces descriptions du monde primitif, qui se trouvent dans les traités populaires de géologie (1).

L'étude de l'origine des couches fossilifères ramène cette controverse dont j'ai déjà fait mention dans une précédente leçon et qui divise les géologues en quiétistes et en convulsionnistes. Les premiers pensent que les couches se sont formées de la même manière que se forment aujourd'hui encore les couches de vase, de sable, et autres semblables, tandis que les autres y font intervenir dans une plus grande mesure des catastrophes extraordinaires. Très-probablement les deux modes de formation ont été combinés, mais nous ne pouvons guère déterminer dans quelles proportions chacun y a concouru.

Les animaux qui croissent fixés au sol, les bancs de faluns, par exemple, ont été engloutis peu à peu sous un dépôt de roches qui les enveloppèrent. Ailleurs, ce furent des perturbations soudaines, telles que les variations du niveau de la mer, l'éruption de matières gazeuses, etc., qui causèrent la mort d'un grand nombre d'animaux. Une éruption volcanique que l'on a observée à notre époque dans la mer près des côtes de la Sicile fit périr aux alentours une multitude d'animaux marins. Des catastrophes semblables causèrent indubitable-

(1) Cf. Cotta, *Geol. Bilder*, p. 257.

ment la perte de ces animaux pétrifiés que nous trouvons réunis en grand nombre, quoiqu'ils aient eu d'ailleurs une grande facilité de locomotion. Buckland, au sujet d'un amas de poissons fossiles découverts en Italie, fait cette remarque : « Tout semble indiquer que ces poissons fossiles périrent soudainement, probablement parce qu'ils s'engagèrent dans une partie de la mer dont les eaux leur étaient alors pernicieuses. Leurs squelettes gisent couchés parallèlement dans les strates de schiste calcaire qui les recouvrent ; ils sont tous entiers et si pressés les uns sur les autres, que souvent plusieurs individus sont contenus dans un seul bloc. Il est probable qu'ils ont péri tous à cette place fatale et qu'ils ont été enveloppés par la masse calcaire qui se déposait en ce moment, car certains individus ont encore conservé quelques traces de leur couleur, ce qui prouve suffisamment qu'ils furent enfouis avant que leurs parties molles fussent décomposées. Voici comment on peut s'expliquer la chose. Une eau fangeuse combinée peut-être avec des gaz pernicieux forma, en se précipitant, une série de vastes dépôts marneux et argileux dans lesquels les animaux marins qui furent surpris à cet endroit se trouvèrent enfermés. »

Les végétaux qu'on rencontre à l'état fossile dans les formations houillères sont presque exclusivement des végétaux terrestres, principalement de grandes fougères et des arbres qui tiennent le milieu entre les fougères et les sapins. Ces végétaux semblent avoir été, en partie du moins, arrachés des forêts par des inondations ; entraînés par les eaux, ils s'amoncelèrent en quantité considérable au fond des lacs, à l'embouchure des fleuves, ou dans la mer ou encore dans les bassins circulaires où ils furent changés en houille. D'autres mines de houille ont été formées probablement aux endroits mêmes où les arbres avaient poussé. La végétation passa d'abord à l'état de tourbière, puis, le niveau du terrain s'étant abaissé, elle fut inondée par la mer et recouverte d'une couche de sable et de vase, plus tard, le sol s'étant relevé de nouveau, la

vase se sécha et fut rendue apte à porter une nouvelle forêt qui fut par là même cause transformée en marais ; c'est à cette répétition de phénomènes qu'il faut attribuer l'alternance des couches de houille, de sable et d'argile qui constituent le groupe houiller (1).

Des explications diverses de l'origine des sédiments dépend en partie aussi la fixation de la durée de temps nécessaires pour cette formation. A ce sujet, les géologues, à part quelques exceptions insignifiantes, admettent unanimement qu'il a dû se passer un temps considérable avant que ces formations dont plusieurs atteignent çà et là une profondeur de plusieurs milliers de pieds soient arrivées à leur état actuel. Citons ici quelques chiffres donnés par les savants, indiquant la durée de la formation de certaines roches ; d'une part ils nous donneront quelque idée de la longueur de cette durée, et d'autre part ils nous feront voir combien est incertaine l'évaluation même approximative de cette durée si longue. Depuis la première formation du terrain houiller, qui ne comprend qu'une couche de la période paléozoïque, jusqu'à la période récente, Arago compte 313,600 ans ; Bischof 1,300,000 et dans un autre calcul sur le même sujet, il allait jusqu'à 9 millions d'années (2). Quenstedt établit un autre calcul : « Si les couches de houille de Saarbrück, qui n'ont pas moins de 400 pieds d'épaisseur, se sont formées d'amas de substances vegétales, il a fallu une montagne de bois de 4,000 pieds de hauteur. Or, on sait qu'il faut un siècle à nos forêts pour former une couche de bois de 2 pouces à peine ; il a donc fallu au moins un million et demi d'années à cette masse de bois pour croître, et un temps proportionné pour se carboniser. Cependant, il est à présumer que cette flore primitive croissait beaucoup plus vite que la nôtre, comme aussi, qu'à l'époque primitive, la carbonisation se faisait également bien plus rapidement

(1) Vogt, *Lehrb. der Geol.*, I, 308 ; Cotta, *Geol. Bilder*, p. 240 ; Bischof, *Lehrb.*, etc. (1re éd.), II, 1814 (2e éd.), I, 755.

(2) Burmeister, *Gesch. der Schöpfung*, p. 135.

que dans les conditions actuelles; mais il faut aussi faire entrer en ligne de compte les roches entre lesquelles se trouve la houille. Déjà Hérodote apprit des prêtres égyptiens, qu'au-dessous de Memphis, le limon du Nil augmentait à peine d'une aune tous les cent ans ; de nouvelles recherches ont abaissé ce nombre et l'ont réduit à 3 ou 4 pouces. Or, le lit de la houille, le schiste argileux appartenant aux précipitations les plus déliées que nous connaissions, il a fallu pour la formation de ces couches un nombre d'années presque incalculable. Si déjà la période de temps requise pour la formation d'un seul groupe est infinie suivant nos calculs, que doit-il en être de celle qui est requise pour la formation de tous les groupes ! » Plaçons à côté de ces calculs les réflexions de quelques autres géologues. « En demandant des millions d'années pour la formation des diverses séries de couches que, nous trouvons dans le terrain houiller, on ne tombe point dans l'exagération. On doit cependant considérer que la base de ces calculs est empruntée aux phénomènes de nos climats et que, dans une végétation extraordinaire comme celle qui a dû exister à l'époque de la formation houillère, la carbonisation s'opérait bien plus rapidement à cause de l'acide carbonique dont l'air atmosphérique était fortement saturé (1).» Puis donc que les géologues nous parlent à chaque instant de la longue durée de la formation des terrains stratifiés, comme s'ils l'avaient déjà déterminée avec une certitude mathématique, opposons-leur la remarque faite par Göppert à l'occasion des transformations par l'eau des végétaux en dépôts carbonisés : « Personne, dit-il, ne pourrait estimer, même approximativement, dans quel espace de temps toutes ces formations se sont accomplies. J'ai vu des végétaux, après être restés une année trois quarts dans l'eau presque bouillante, changés en lignite brun, et un drap exposé à des vapeurs d'eau transformé après six ans en charbon d'une couleur noire et brillante. Je rappelle ces faits ac-

(1) Vogt, *Lehrb. der Geol.*, II, 311.

quis à la science depuis longtemps à ceux qui, pour donner plus d'importance à leurs systèmes géologiques, aiment à citer des chiffres bien considérables, se plaisant à parler de millions et de billions d'années (1). » « Nous ne pouvons pas préciser le temps nécessaire pour déposer un sédiment d'une épaisseur déterminée. En appliquant la mesure des formations qui se font actuellement au fond de la mer, il faudrait déjà bien des milliers d'années pour la formation d'une couche d'un pied d'épaisseur. Mais ce calcul paraît bien incertain, car, d'un côté, on n'a pas pu mesurer exactement les formations existantes, et de l'autre bien des circonstances peuvent influer soit pour ralentir, soit pour activer la précipitation (2). »

On ne peut donc déterminer avec quelque certitude que l'âge relatif et non l'âge absolu des différentes formations, c'est-à-dire que nous pouvons dire quelle place une formation occupe dans la série des terrains stratifiés, si elle est plus jeune ou plus ancienne qu'une autre ; mais nous ignorons quel temps s'est écoulé depuis le commencement et depuis la fin de chaque dépôt jusqu'à nous. Toujours est-il que ce temps ne peut être exprimé par nous, même en chiffres ronds, quoique les géologues ne soient pas tout à fait dans l'erreur, en affirmant qu'il s'est écoulé une période très-longue depuis le moment où les premiers organismes ont commencé d'exister jusqu'à notre époque.

Voilà les diverses notions que j'ai cru devoir exposer, d'après l'enseignement des géologues modernes, avant d'établir la comparaison entre la Bible et les résultats des études paléontologiques réels, ou du moins donnés comme tels, car vous verrez dans la suite que tout, dans cette science, n'est pas également certain.

(1) Wagner, *Gesch. der. Urwelt*, II, 561.

(2) Vogt, *Lehrb. der Geol.*, II, 337.

XVIII

LA PALÉONTOLOGIE ET LA BIBLE.

Comme je l'ai fait remarquer dans la seizième leçon, il serait inutile aujourd'hui de réfuter l'opinion d'après laquelle tous les fossiles proviennent du déluge. Mais je dois m'étendre ici sur l'examen d'une tentative faite dans le but de concilier les résultats de la paléontologie avec les données de la Bible, tentative qui se rapproche plus qu'aucune autre de l'opinion que je viens de rappeler.

Il s'agit d'une théorie adoptée par plusieurs savants modernes en Allemagne, en particulier par Keil (1), Veith et Bosizio, et qui se rattache à l'opinion soutenue par les mêmes savants, qu'à partir du premier acte créateur de Dieu jusqu'à la création de l'homme, il ne s'est écoulé que six jours proprement dits. Ils supposent dès lors que toutes les espèces de végétaux ont été créées le troisième jour, comme toutes les espèces d'animaux, le cinquième et le sixième jour. Les fossiles viennent donc tous de plantes et d'animaux qui ont existé depuis la création de l'homme, et il faut rapporter la formation de toutes les couches fossilifères à des événements et à des catastrophes géologiques qui ont eu lieu depuis la chute du premier homme ; le déluge a eu, lui aussi, une large part dans ces révolutions, et l'on ne se trompait autrefois que parce qu'on n'avait pas fait men-

(1) *Genesis*, p. 9. *Zeitschr. für luth. Theol.*, 1861, p. 689. A l'étranger, Sorignet et C. B., *Geology*, etc., ont soutenu cette opinion, et tout récemment aussi (d'après la *Revue des sciences eccl.*, 1864, p. 334), le Provincial des capucins, P. Laurent, *Études géologiques, philologiques et scripturales sur la Cosmogonie de Moïse*, Paris, 1863.

tion des catastrophes antérieures et postérieures au déluge, ainsi que des formations géologiques qui ont lieu dans la création d'une manière régulière (1). Ce que les géologues disent des faunes et des flores de différentes périodes est purement imaginaire; il n'y a qu'une flore et qu'une faune, celle qui a été créée pendant la semaine génésiaque. Il est facile de faire entrer les végétaux et les animaux fossiles dans les classifications que l'on a faites de ceux qui vivent actuellement. A la vérité le monde actuel des plantes et des animaux n'est plus tout à fait le même qu'à l'origine. Beaucoup de familles et d'espèces sont éteintes, et nous ne les connaissons que par les fossiles. Et si dans beaucoup de couches nous n'avons point trouvé de fossiles des espèces encore existantes mêlés avec ceux des familles et des espèces éteintes, cela s'explique par l'imperfection de la connaissance que nous avons de l'écorce du globe et par le hasard. D'ailleurs, les naturalistes n'ont pas encore résolu pleinement la question de savoir si et jusqu'à quel point les espèces animales et végétales sont susceptibles de varier; il est donc encore possible que nos plantes et nos animaux aient pour ancêtres ces plantes et ces animaux fossiles, quoique, au sentiment des géologues, ils diffèrent quant à l'espèce. La formation des espèces est encore un mystère, et tout récemment Darwin et d'autres ont essayé de démontrer que les espèces n'ont pas été créées et ne sont pas fixes, mais dérivées et variables (2). On n'a pas trouvé d'ossements humains fossiles dans les couches plus anciennes, mais cela ne prouve pas que l'homme ne vivait pas encore à l'époque de la formation de ces couches, car on est loin d'avoir étudié toute la croûte du globe; l'intérieur de l'Asie, en particulier, la résidence primitive de l'homme, est

(1) VEITH, *die Anfänge*, etc., p. 101, 351, 353. *Prophezie und Glaube*, p. 33. BOSIZIO, *das Hexaemeron*, p. 328, ss.

(2) Cet argument que Keil avait emprunté à la théorie de Darwin avait été adopté par Veith, mais dans un ouvrage plus récent il l'abandonne.

encore tout à fait inconnu. Il y a à peine trente ans, Cuvier insistait encore sur l'absence de singes fossiles ; depuis lors on en a trouvé, et même de ceux qui appartiennent aux espèces encore vivantes, dans les terrains tertiaires. Il pourrait donc très-bien se faire qu'on finît par trouver des ossements humains dans les formations que les géologues font remonter à la période mésozoïque et paléozoïque, comme déjà on en a découvert dans les couches néozoïques, ce qui prouverait évidemment que ces formations ont eu lieu à des époques où toute la création était déjà achevée et où la race d'Adam habitait déjà la terre (1).

Au point de vue de l'exégèse, cette opinion ne peut pas plus être attaquée que l'interprétation littérale des six jours. Le silence de l'Écriture sainte sur les catastrophes géologiques, autres que le déluge, ne prouve rien contre cette opinion, car, ces catastrophes n'ayant peut-être pas de rapports directs avec l'homme comme le déluge survenu du temps de Noé, la Bible n'avait aucune raison d'en parler. La seule question qu'il importe d'étudier dans l'examen de cette théorie, c'est la possibilité de la concilier avec les résultats acquis par la géologie et spécialement par la paléontologie ; et à cette question, pour dire nettement ma conviction, il faut absolument donner une réponse négative. Je n'ai pas besoin de montrer qu'elle est en pleine contradiction avec cet enseignement des géologues modernes dont j'ai parlé dans ma dernière leçon. Il ne s'agit donc que de savoir ce qui est inexact, ce dont il faut par conséquent se désister ; est-ce l'interprétation du premier chapitre de la *Genèse* donnée par les théologiens dont nous parlons ou la théorie des périodes paléontologiques soutenue par presque tous les géologues modernes ? Le chrétien fidèle doit sans doute tenir inébranlablement aux dogmes révélés, quelles que soient les difficultés qu'ils présenteraient, mais ici il ne s'agit

(1) Keil, *in der Zeitsch. f. luth. Theol.*, 1861, p. 695. Veith, *die Anfänge*, etc. p. 364. Bosizio, p. 94, 452.

que de l'interprétation d'un passage de la sainte Écriture admise comme vraie par certains théologiens, tandis qu'il en existe d'autres qui, comme je l'ai déjà montré, sont également légitimes au point de vue théologique (1). La théologie nous laisse sur cette question une pleine liberté; rien ne nous force ni ne nous autorise même à dire que les enseignements de la paléontologie sont faux, parce qu'ils sont en contradiction avec le premier chapitre de la Bible. La seule affirmation légitime, la voici : Si les enseignements de la paléontologie sont exacts au fond, c'est que l'interprétation littérale des six jours est fausse et doit être abandonnée; il faut donc recourir à une des autres interprétations exégétiquement admissibles. En effet, c'est ici le moment de prendre une décision sur la solidité de cette interprétation littérale; car dans la comparaison que nous avons faite jusqu'ici entre l'Hexaméron et les résultats de la science, il n'a pas été prouvé qu'il soit impossible de la soutenir.

C'est à dessein que j'ai rappelé expressément que ni l'exégèse ni la théologie ne nous font une obligation de nous arrêter exclusivement à cette interprétation. C'est un point qu'il ne faut pas oublier afin de conserver toute l'indépendance d'esprit nécessaire pour résoudre cette question. Notre mission à nous théologiens n'est pas de montrer le peu de solidité des théories paléontologiques, afin de défendre la vérité du récit biblique, mais seulement de prouver que le récit bien compris n'est point en contradiction avec les résultats certains de la paléontologie. Dans ce but nous avons à examiner d'abord le véritable sens du passage de la Bible dont la vérité ne peut être contestée, et comme la théologie en permet diverses explications, il s'agit de rechercher laquelle se concilie ou ne se concilie pas avec les résultats certains de la paléontologie. Nous aurons assez fait pour la défense de la Bible, quand nous aurons montré

(1) Xe leçon.

qu'un des sens autorisés par l'enseignement théologique se concilie parfaitement avec les doctrines démontrées de la paléontologie.

Le défenseur le plus ardent de la théorie que je viens d'exposer, Bosizio, a, sans le vouloir il est vrai, prononcé la sentence la plus rigide sur l'application qu'on peut faire de cette théorie à l'apologie du récit mosaïque de la création. Il dit avec raison que l'on n'avance la conciliation de la contradiction apparente entre la théologie et la géologie que lorsque la théorie établie de la part des théologiens est agréée par tous les géologues, ou du moins par les sommités dans cette science (1). Il n'établit cette règle que pour écarter une autre méthode de conciliation, qu'il rejette parce que cette règle ne s'y applique point. Mais nous ne devons pas avoir deux poids et deux mesures; par conséquent la théorie de Bosizio non plus n'avance d'aucune manière la conciliation, à moins que tous les géologues ou du moins les principaux d'entre eux n'en reconnaissent la légitimité. Il est obligé de convenir qu'il n'en est pas ainsi pour sa théorie. Parmi les naturalistes qui adhèrent à sa théorie, il nomme d'abord Leibnitz, ensuite Nicolas Steno et Scheuchzer qui vivaient au dix-septième siècle, et, pour aller au-devant du reproche que ces savants ont vécu et écrit à une époque où l'on n'avait encore que des connaissances peu approfondies sur la géognosie et sur la paléontologie, il cite encore un des hommes qui, dit-il, ont le plus étudié, à notre époque, ces deux branches de la science naturelle, Étienne Kutorga, professeur à Saint-Pétersbourg. Toujours est-il que l'adhésion de cet unique géologue — car Bosizio n'en nomme pas un second — à sa théorie, ne l'autorise pas à affirmer « qu'elle a été admise de nos jours par des savants spéciaux. » Quand bien même Kutorga aurait exposé ses opinions dans une réunion de savants, assurant qu'une étude sérieuse et

(1) *Das Hexaemeron*, p. 129.

persévérante de la nature, et non l'amour de la nouveauté, l'a amené peu à peu à adopter son idée, cela, je le répète, n'autorise point Bosizio à faire ressortir, comme une chose importante, que son opinion n'a point été rejetée par toute une réunion de savants, mais qu'au contraire elle y a été exposée et défendue comme le fruit d'études géologiques sérieuses faites sans idées préconçues. J'ignore, il est vrai, le jugement de la réunion en question sur l'opinion de Kutorga ; d'après son propre aveu, les savants doivent être plutôt contre que pour son opinion ; du reste, que je sache, il est à peu près le seul partisan de son système (1).

Si donc nous voulions maintenir cette théorie, nous serions réduits à dire que notre interprétation de la Bible est sans doute en contradiction avec les doctrines géologiques regardées comme prouvées par les hommes les plus compétents de notre époque, mais qu'il faut attendre le jugement de la postérité ; peut-être que le progrès de la science démontrera la fausseté des théories regardées aujourd'hui comme acquises à la science, et nous conduira à des résultats qui s'accorderont parfaitement avec notre interprétation de l'Hexaméron. Mais c'est là, vous le sentez, pour l'apologiste de la Bible, une position bien précaire. Aussi ne doit-il s'y placer que lorsque la clarté des paroles de la Bible ne lui laisse pas d'autre ressource, et qu'il est dans l'impossibilité absolue de trouver une explication naturelle de ses paroles qui puisse s'accorder avec les théories scientifiques en vogue.

Le seul moyen de démontrer l'harmonie de l'interprétation littérale de l'Hexaméron avec les résultats obtenus jusqu'ici par la science naturelle, ce serait de prouver que les opinions reçues aujourd'hui chez les géologues ne sont point des ré-

(1) Bosizio aurait encore pu citer le comte Franz de Marenzi, qui s'exprime dans le même sens sur la paléontologie dans ses *Douze fragments sur la géologie* (Trieste, 3e éd. 1865), p. 5. Mais cet écrivain ne se donne pas pour savant ; dans un appendice à son ouvrage, il évalue l'âge de la terre à 8 ou 10 ou 12,000 ans ; libre à chacun, dit-il, de choisir le nombre qu'il lui plaira.

sultats pleinement acquis à la science, mais des théories arbitraires ; cette preuve, cela va de soi, devrait être faite par des arguments scientifiques. C'est en effet cette voie qu'ont prise les défenseurs de cette interprétation. Bosizio, en particulier, a consacré une grande partie de son ouvrage à la réfutation des opinions que j'ai exposées, dans ma dernière leçon, comme généralement reçues chez les géologues modernes. Pour celui qui regarde cette réfutation comme péremptoire, il est désormais établi que le récit biblique, tel que Bosizio, Keil et d'autres encore le comprennent, n'est pas, il est vrai, en harmonie avec les théories géologiques actuellement reçues, mais qu'il l'est avec les résultats réels de la géologie. Mais je doute fort si beaucoup de savants (1) regarderont les explications de Bosizio comme une « preuve évidente » que « de nos jours, la géognosie a ignominieusement présenté des hypothèses pour des faits et des rêveries pour des résultats légitimement déduits de faits constatés. » Le seul jugement de son ouvrage venant d'un homme au fait de cette question, qui me soit tombé sous les yeux (2), finit par cette déclaration : Bosizio n'a pas réussi à prouver que les principales théories de la géologie moderne sont tout à fait erronées. Toujours est-il qu'on ne peut guère espérer de voir la géologie, par suite des difficultés élevées par les théologiens dont nous parlons, « revenir enfin des égarements dans lesquels elle s'est engagée par ses théories géogoniques dépourvues de fondement, » c'est-à-dire renoncer aux théories que j'ai exposées dans ma dernière leçon. Si les géologues eux-mêmes attendent, comme nous l'avons entendu, du progrès de la science beaucoup de modifications dans l'histoire paléontologique de la terre, par rapport au détail, cela n'empêche pas plus les principes généraux d'être confirmés, que la controverse actuellement existante sur certains

(1) Avec Haffner, *der moderne Materialismus*, Frankfort, 1865, p. 30.
(2) Il est de Probst *in der Tüb. Quartalschrift*, 1866, p. 130-147.

points particuliers n'exclut l'accord des savants sur les points fondamentaux.

Dans ces circonstances nous n'avons pas à rechercher plus en détail, je pense, si les opinions paléontologiques aujourd'hui reçues, malgré ces objections, peuvent encore être regardées toutes ou au moins en partie comme acquises à la science. Il suffira de faire ressortir un seul point contre lequel, à mon avis, toute la théorie en question doit se briser.

Si toutes les couches fossilifères se sont déposées depuis la création de l'homme, nous ne devons compter que quelques milliers d'années pour leur formation. D'après l'évaluation la plus reçue et la plus naturelle des indications chronologiques de la Bible, il y aurait environ 6000 ans que l'homme a été créé ; le temps écoulé depuis lors jusqu'au déluge auquel on attribue la formation de la plupart de ces couches, est d'environ 2000 ans. Ce temps (de 2000 ou même 3000 ans) suffit-il pour la formation des couches fossilifères ? A en croire les géologues, il est certainement insuffisant ; vous n'avez pas oublié quelles périodes énormes ils réclament. Bosizio, il est vrai, a recueilli, soit dans mon livre, soit à d'autres sources, une série de remarques faites par quelques naturalistes qui reconnaissent avec raison l'incertitude et l'exagération de ces chiffres géologiques. Mais la conclusion qu'il tire de ces remarques n'est nullement légitime. « Étant admis, dit-il, que les géologues ne peuvent établir que des conjectures incertaines relativement à la période de temps nécessaire à la formation des terrains stratifiés, on ne peut donc pas mettre en parallèle leurs chiffres « purement hypothétiques » avec « la chronologie » authentique de l'histoire sainte et de l'histoire profane. A la vérité, cela ne se peut; mais, en raisonnant ainsi, on ne touche pas le point véritable de la question. J'ignore combien la bibliothèque de notre Université renferme de volumes et combien elle vaut, et si plusieurs connaisseurs, après avoir jeté un simple regard dans les salles, voulaient fixer le nombre des volumes et taxer

le prix de toute la collection, il est probable qu'ils ne s'accorderaient pas exactement dans leurs calculs, et qu'ils regarderaient les chiffres comme incertains et comme fondés sur de simples conjectures. Il reste néanmoins incontestable que la bibliothèque de l'Université compte plus de volumes que la mienne et que le prix en dépasserait ma fortune. Quel que soit donc le désaccord des géologues dans l'évaluation du temps requis pour les formations dont il s'agit, et, quelque incertains que soient, de leur aveu, les chiffres indiqués, toujours est-il qu'ils seront tous unanimes, à part quelques exceptions insignifiantes, à affirmer avec la plus grande assurance que 2 ou 3000 ans ne suffisent pas.

« Au reste, continue Bosizio, en remontant à l'origine de ces hypothèses géologiques qui réclament de si longues périodes, nous trouvons que ces calculs exagérés sont poussés le plus loin dans les ouvrages d'auteurs qui favorisent le matérialisme et le panthéisme ; les géologues qui professent une philosophie plus saine, tout en possédant des connaissances géologiques aussi approfondies, ne parlent pas de millions, mais seulement de quelques milliers d'années. » Laissons de côté l'accusation de matérialisme et de panthéisme et les autres suspicions dont Bosizio est très-prodigue, et n'écoutons que les auteurs qui ne sont nullement suspects sur ce point ; tous, même ceux qui ne parlent que de milliers d'années, répondront négativement à la question seule importante ici, savoir, si 3000 ans suffiraient dans la question qui nous occupe. Pour n'en citer qu'un petit nombre, je nomme parmi les géologues Buckland, André Wagner, Hugh Miller et Marcel de Serres ; parmi les théologiens, le cardinal Wiseman, et Pianciani, qui appartient comme Bosizio à la Compagnie de Jésus. Le dernier dit absolument que l'interprétation littérale des six jours rencontre des difficultés qui ne reposent pas sur des hypothèses ni sur des systèmes géologiques, mais sur des faits nombreux constatés avec soin, de sorte que les théologiens et les défenseurs de la religion les plus habiles et

les plus savants s'attachent à démontrer que l'opinion des jours-époques, reçue chez les géologues, n'est nullement en contradiction avec le récit de Moïse (1).

Prenons, pour nous faire une idée du temps requis pour la formation d'une couche fossilifère, les lits de charbon de terre, exemple choisi aussi par Veith et Bosizio. Ils se sont formés le plus souvent, dit Bosizio, à la manière des tourbières, « et puisque aujourd'hui encore une tourbière peut en 40 ou 50 ans former un lit de charbon d'une toise d'épaisseur, on peut croire qu'autrefois, la végétation des plantes marécageuses dont se compose la houille, étant plus luxuriante, la septième ou la huitième partie de ce temps, 5 à 7 ans, par conséquent, auraient suffi. Le temps nécessaire pour la formation de tous lits de houille existants (2) n'était donc pas aussi considérable qu'on le suppose. En outre, le professeur Göppert a essayé plusieurs fois de produire du charbon brun et noir, et il a parfaitement réussi pour certaines plantes au bout d'un an, pour d'autres au bout de deux ans, d'où le conseiller aulique Haidinger a conclu que la formation même du charbon

(1) *In hist. mos. Comm.* p. 7.

(2) Bosizio cite ici l'ouvrage de Quenstedt, *Sur les époques*, etc., p. 401 : « La plupart du temps les houilles se formaient de plantes d'un tissu grossier et de tiges gigantesques qui fleurissaient et se fanaient rapidement. Comme aujourd'hui il faut des années, ainsi suffisait-il alors de quelques mois pour saturer le sol marécageux d'acide carbonique. A la place de nos joncs actuels figurons-nous des bambous d'une hauteur et d'une épaisseur dix fois plus grande, ou mieux encore des forêts entières de fougères du temps des formations houillères ; c'est à peine si dans ces circonstances il est nécessaire d'évaluer le temps si minime exigé pour le même effet. » Mais Quenstedt dit lui-même quelques pages plus bas, p. 404 : « S'il ne s'agissait que d'une seule couche, nous en trouverions un exemple frappant dans les tourbières. Or, dans presque tous les terrains houillers, il y a tout un système de couches, parallèles les unes aux autres, qui se répètent plus de cent fois dans le plus bel ordre et sont encaissées dans des couches intermédiaires d'une épaisseur de plusieurs mille pieds... Une montagne de houille d'au moins 400 pieds, telle qu'on en trouve une à Saarbrück, quelle qu'en soit la composition, suppose une forêt 5 à 30 fois plus considérable. Ingéniez-vous en explications, jamais vous ne trouverez que le temps historique ait pu suffire à sa formation. »

n'exige pas autant de temps que les géologues l'ont pensé. Quant aux lits intermédiaires de calcaire et de sable qui ont quelquefois depuis 100 jusqu'à 1000 pieds de profondeur, et aux couches de grauwacke, qui ont depuis 19 jusqu'à 30,000 pieds, il faut faire la réflexion suivante : Si on se figure que ces dépôts se sont formés très-lentement, à peu près comme cela a lieu dans les jardins et sur les routes, après de fortes pluies, où ils s'élèvent dans un mois à un pouce environ, il faudrait alors 30,000 ans pour 30,000 pieds ; mais si on se représente des alluvions et des dépôts considérables, tels qu'il devait s'en produire dans les grandes inondations, admettant dans le mois un accroissement de 5 pieds seulement, on arrive déjà à 10 toises par an, et en 500 ans, » supposé qu'il y ait eu 500 ans de grandes inondations, par conséquent cinq cents déluges, « 30,000 pieds, même pour les localités où les alluvions se sont déposées graduellement. Mais dans d'autres régions, il a dû survenir des irruptions soudaines des eaux, et des éboulements considérables, qui ont pu former en quelques heures des dépôts de plusieurs milliers de pieds. »

Sans entrer dans l'examen approfondi de cette hypothèse, j'aime mieux recueillir quelques faits géognostiques (1). L'épaisseur ordinaire des lits houillers varie entre quelques pouces et 20 pieds ; elle va, dans des cas assez rares, jusqu'à 40 pieds ; on connaît en particulier, à Dombrowa dans la Pologne Russe, un lit de 48 pieds d'épaisseur, se continuant sans interruption pendant plus de 7,000 pieds. On a trouvé des lits de lignites beaucoup plus épais ; près de Zittau, il y en a de 180 pieds d'épaisseur. Ordinairement, les lits considérables de houille sont séparés par d'autres dépôts en plusieurs bancs d'un volume plus ou moins grand, et ils sont bien moins épais que les lits de sable et de schiste qui les séparent. A Newcastle sur le Tyne, il y a 40 lits de houille, d'une médiocre épaisseur,

(1) D'après COTTA, *Geol. Bilder*, p. 247.

qui gisent les uns au-dessus des autres, séparés alternativement par des lits de schiste et de sable. L'épaisseur totale de la formation houillère au sud du Hundsruck est de 338 pieds et à Colebrooke-Dale, dans l'Angleterre occidentale, de 500 pieds. Plusieurs lits de houille dans ce pays se continuent, à la surface de la terre, pendant 15 à 20 milles géographiques, sur une largeur de 5 à 10 milles, tandis que leur continuation souterraine, dont les dimensions sont bien plus considérables, pourrait être évaluée à 50 milles géographiques. Toute l'Angleterre occupe, dans plus de 3000 mines, environ 300,000 hommes qui extraient, chaque année, plus de 1000 millions de quintaux de houille. Dans certaines régions de l'Amérique du Nord, le terrain occupé par les mines de houille est bien plus considérable encore.

Il a donc fallu que la masse énorme de végétaux nécessaires pour la formation de ces couches carbonifères ait poussé dans ces régions et y ait été changée en charbon; il a fallu que les amas de sable, d'argile, de limon, etc., nécessaires pour la formation de ces lits qui alternent avec ceux de la houille aient été amoncelés également dans ces endroits, et s'y soient consolidés; enfin il a fallu que les couches qui recouvrent les terrains houillers se formassent. Or, je ne puis pas croire que tout cela ait eu lieu dans l'espace de deux ou trois mille ans, bien que la tourbe augmente rapidement, lorsque les circonstances sont favorables, bien que Göppert ait changé en lignites ou en houille, dans l'espace d'un à deux ans, une poignée de plantes, tenue jour et nuit dans une température de 50 à 80 degrés Réaumur (60 à 100° centigrades), bien que de grandes inondations amoncèlent quelquefois en fort peu de temps des masses considérables de sédiments. D'ailleurs les savants cités seraient bien surpris de se voir donnés sérieusement comme défenseurs de l'opinion que Bosizio soutient. Veith (1) dit, avec raison, que les terrains houillers ont pu

(1) *Die Anfänge*, etc., p. 359.

se former pendant des périodes qui ne paraîtraient pas exorbitantes à un Bouddhiste; mais une période dix ou vingt fois plus longue que 2000 à 3000 ans ne serait rien en comparaison des périodes bouddhistes.

Mais le terrain houiller n'est que l'un des terrains stratifiés; 2 ou 3000 ans suffiraient donc encore bien moins pour la formation de la série entière de ces terrains. On a évalué à 40,000 pieds l'épaisseur des terrains paléozoïques. Ce calcul, naturellement, n'est pas certain, mais voici quelques chiffres appuyés sur des faits que l'on a constatés : le grès rouge, un des terrains de la formation permienne, se divise dans le Mansfeld et dans la Thuringe en trois étages, de 500 à 800, de 200 et de 80 à 300 pieds d'épaisseur. Le grès des Vosges, qui forme un étage des trois divisions du trias, a, dans les Vosges, 1200 pieds d'épaisseur, un autre étage a, dans certaines contrées 150, et dans d'autres plus de 400 pieds d'épaisseur, etc. (1).

Il me semble que ces considérations suffisent pour montrer que la théorie supposant les couches fossilifères, formées depuis la création de l'homme, est insoutenable. Mais si nous sommes obligés de placer ces formations dans l'époque antéhistorique, dès lors tombe aussi l'opinion d'après laquelle six jours seulement se seraient écoulés avant la création de l'homme.

Je parlerai plus tard, en détail, des effets géologiques qu'il est permis d'attribuer au déluge. Je terminerai cette leçon par une courte remarque sur une opinion émise par Vosen qui, du reste, n'est pas du nombre des défenseurs de la théorie dont je viens de parler. Il trouve la principale raison de l'existence de beaucoup de végétaux et d'animaux fossiles dans la malédiction par laquelle Dieu aurait anéanti la végétation du paradis terrestre. La sentence : Que la terre soit maudite à cause de toi, etc., ne peut être entendue que de la ruine, non-seulement du jardin de l'Éden, mais

(1) NOGGERATH, *Ges. Naturwiss.*, III, 247 ss.

encore de toute cette magnifique végétation qui couvrait la terre entière, parce qu'une catastrophe survenue soudainement dans la nature aurait bouleversé le sol, et fait disparaître, dans les entrailles de la terre, toutes ces belles plantes à la place desquelles une végétation nouvelle, étiolée et mesquine aurait pris naissance. Il pense que la destruction des plantes entraîna celle de beaucoup d'animaux également engloutis dans la terre; d'autres animaux et même des familles entières furent éteintes, parce qu'elles ne trouvaient plus la nourriture nécessaire à leur organisme, disposé, comme celui de l'homme, pour se nourrir des fruits du paradis. Par conséquent, une grande partie des fossiles renfermés dans les terrains de formation plus récente, et, en particulier, dans les couches houillères, pourrait être un reste de ce monde primitif de plantes et d'animaux détruits par la malédiction divine, puisque, selon la Bible, il était répandu, non-seulement dans l'Éden, mais encore par toute la terre.

Je me contenterai d'une courte réflexion sur cette opinion. La sainte Écriture ne dit rien, pas même indirectement, de cette magnifique végétation qui avant le péché aurait couvert toute la terre ni de la disposition toute particulière de l'organisme des animaux pour les fruits du paradis. Elle se tait également sur un bouleversement de la nature survenu après le péché, qui y aurait produit les effets décrits plus haut. Il serait difficile d'expliquer ce silence si ce bouleversement avait eu lieu. Les théologiens ne sont pas d'accord sur le sens de ces mots : *Maudite soit la terre*, etc.; mais, Vosen excepté, je n'en connais aucun qui regarde comme évidente, ou même, pour dire toute la vérité, comme admissible l'interprétation que Vosen en donne (1). Du reste les aits rapportés montrent assez clairement que les lits de houille, etc., ne peuvent pas s'expliquer de cette manière.

(1) Pianciani (*Cosmogonia*, p. 471), cite l'opinion de « quelques-uns » qui pensent qu'une catastrophe de cette nature a eu lieu après le déluge, mais il se contente de remarquer que la Bible n'en parle pas.

XIX

LA PALÉONTOLOGIE ET LA BIBLE (SUITE).

J'ai montré dans ma dernière leçon qu'il est impossible de placer après l'achèvement de l'œuvre des six jours les périodes de l'histoire de la terre dont les fossiles rendent témoignage. J'arrive maintenant à une autre théorie d'après laquelle les périodes paléontologiques tombent avant l'œuvre des six jours.

C'est, je crois, un membre du clergé écossais, Thomas Chalmers, qui a émis le premier cette opinion (1), que Buckland a défendue le premier avec quelque étendue ; elle a été ensuite adoptée et développée avec beaucoup de modifications dans les détails par un grand nombre de savants, parmi lesquels je citerai, pour l'Allemagne, Kurtz et André Wagner (2).

Voici quels sont les points principaux de cette théorie : Entre le premier acte de création dont parle le premier verset de la *Genèse*, et le premier acte de l'Hexaméron dont parle le troisième verset, il s'est écoulé une longue période. Dès avant l'Hexaméron, la terre était formée et des êtres organi-

(1) Chalmers exprimait dès 1804 cette pensée dans un discours : « On a prétendu qu'en faisant remonter la formation de la terre à une époque plus ancienne que les écrits de Moïse ne l'indiquent, la *Géologie* anéantit la foi à l'inspiration de la sainte Écriture et à toutes les vérités consolantes qu'elle nous enseigne. C'est là une appréhension sans fondement. Les écrits de Moïse ne déterminent nullement l'âge de la terre. » En 1814, il développa davantage son opinion dans l'*Examen de la théorie de la terre*, par Cuvier. Cf. H. Miller, *Testimony*, p. 107.

(2) Dans la deuxième édition de son *Histoire du monde primitif;* en outre, Schubert, Raumer, Hengstenberg, Richers, Reinsch, Keerl, Wolf, V. de Bonald, Westermayer, Vosen, etc.

sés y vivaient. Cette première forme de la terre et ce premier monde de végétaux et d'animaux furent anéantis par une catastrophe dont la *Genèse* décrit les suites dans le second verset. Ainsi donc tout ce que nous apprenons par l'étude des couches fossilifères, sur l'histoire primitive de la terre et de ses organismes, appartient à l'époque qui précéda l'Hexaméron ; la *Genèse* se borne à raconter la dernière formation de la terre et la production des végétaux et des animaux qui vivent encore aujourd'hui dans leurs descendants.

Vous voyez que, d'après cette théorie, le récit mosaïque et l'histoire paléontologique des plantes et des animaux ne peuvent pas se compléter ni se confirmer l'un l'autre, mais aussi qu'ils ne peuvent pas non plus se contredire. Ils sont si bien distincts l'un de l'autre qu'il n'y a plus de point de contact possible. Des plantes et des animaux que la paléontologie nous apprend à connaître, Moïse n'en dit pas un mot, et des plantes et des animaux dont Moïse rapporte la création au troisième, cinquième et sixième jour, la paléontologie ne peut en trouver des traces que dans les couches attribuées à la période récente, à l'époque historique par conséquent, mais elle n'en trouvera pas dans les nombreuses couches de l'époque primitive. C'est pourquoi les partisans de cette théorie n'ont nullement besoin d'entrer dans l'examen des enseignements de la paléontologie. Les paléontologues sont libres d'enseigner que la vie organique a commencé sur la terre par les formes relativement les moins parfaites, soit par les végétaux ou par les animaux, soit simultanément par les uns et les autres ; que ces premiers organismes ont péri et ont été remplacés par d'autres créés autrement et plus parfaits, et que ce renouvellement s'est répété plusieurs fois. Que les paléontologues décident si ces flores et ces faunes primitives ont disparu par suite de catastrophes soudaines ou si elles se sont éteintes lentement, si cette disparition a eu lieu en même temps sur toute la terre ou successivement dans les différentes contrées, etc., etc. Ces questions et bien d'autres encore, qu'il se-

rait inutile d'énumérer en détail, occupent les savants, mais les théologiens n'ont, dans cette théorie, aucun intérêt à les résoudre. Ce n'est qu'au point où se termine l'histoire paléontologique que commence l'histoire biblique de la terre. Quand la dernière flore et la dernière faune de la paléontologie eurent péri, Dieu créa d'abord les végetaux et ensuite les animaux aquatiques, volatiles et terrestres qui existent encore actuellement dans leurs descendants; ils appartiennent par conséquent à une époque qui n'est pas du domaine de la paléontologie ou de la science des êtres organisés du monde primitif.

La paléontologie est donc, d'après cette théorie, en possession d'un vaste domaine sur lequel la Bible n'élève aucune prétention ; toute la masse des terrains de transition et de sédiment, ainsi que toute la série des formations des périodes paléozoïque et mésozoïque, sont de son ressort. Dans ces domaines elle est maîtresse absolue. Ce n'est que dans des couches supérieures, appartenant à la période tertiaire ou néozoïque, que se trouvent les limites de sa domination. Les paléontologues et les théologiens auront, il est vrai, à s'accorder sur la détermination précise de ces limites, mais nous y reviendrons plus tard. Demandons d'abord si cette théorie est exégétiquement admissible ? Je réponds oui, sans balancer.

J'ai déjà démontré qu'il est permis de supposer que ce n'est pas la première conformation des choses qui est dépeinte dans l'Hexaméron, mais un nouvel arrangement de la terre ; que le tohuvabohu du deuxième verset n'est pas le premier état de la terre, mais le point de séparation entre celui qu'elle avait auparavant et celui qu'elle a reçu pendant l'œuvre des six jours ; avant le premier des six jours, il a donc pu s'écouler une longue période de temps (1). Sous ce rapport rien ne s'oppose à la théorie dont il s'agit.

En plaçant les périodes paléontologiques avant l'Hexaméron, on a l'avantage de pouvoir admettre sans res-

(1) Voir la VIIIe et la IXe leçon.

triction l'interprétation littérale des six jours (du moins beaucoup voient en cela un avantage; pour moi, j'ai expliqué précédemment pourquoi je n'y attache aucune importance). En effet, il n'y a pas de doute qu'après le chaos qui termine l'histoire primitive de la terre, l'apparition de la lumière, la formation de l'atmosphère, l'apparition du continent et la création de la flore et de la faune qui existent encore aujourd'hui, ont pu se succéder rapidement et être achevées en six fois vingt-quatre heures.

Il pourrait sembler étonnant que Moïse n'ait absolument rien dit de l'histoire antérieure de la terre et des organismes supposés par cette théorie. Toutefois, en regardant au fond, on ne le trouvera pas si étonnant. Le but de Moïse n'est pas d'écrire une histoire complète des transformations du globe, mais de faire l'histoire de la formation et de l'ornementation de la terre en tant qu'elle est destinée à servir de résidence à l'homme. C'est pourquoi il ne fait mention que de ce qui se rapporte à l'homme et passe sous silence ce qui ne s'y rapporte pas. Déjà nous avons fait cette distinction au sujet de ce qui a rapport aux astres et à la répartition de l'eau d'avec la terre. A ce point de vue Moïse ne devait parler de la création des végétaux et des animaux qu'en tant qu'ils sont destinés au service de l'homme. Il fait ressortir lui-même ce point de vue lorsqu'il rapporte que Dieu a constitué l'homme maître des animaux, destinant les végétaux à servir de nourriture à l'homme et à ses sujets. Moïse pouvait donc garder le silence sur les végétaux et les animaux enfouis dans les sédiments terrestres, car il est reconnu que ces fossiles n'ont point été contemporains de l'homme, ils n'ont donc pas existé directement pour lui. Ils ont avec l'homme les mêmes rapports que les minéraux, étant des corps organisés devenus minéraux par la fossilisation, c'est pourquoi il n'en est pas plus fait mention que des minéraux.

Moïse ne dit nulle part que Dieu n'ait pas créé d'autres êtres que ceux dont il est fait mention dans l'Hexaméron. Il ensei-

gne que tout ce qui existe hors de Dieu a été créé par Dieu et que tout ce que l'homme voit autour de lui a été créé par Dieu dans une semaine de création, dans un certain ordre et pour un but déterminé qui est l'homme. L'énumération des différentes parties de la création et la description de toutes les phases des œuvres divines, même lorsqu'elles ne se rapportent pas directement à l'homme, ne pouvait pas entrer dans le plan de l'historien sacré, l'enseignement religieux de la création de toute chose par Dieu étant déjà exprimé avec clarté dans ce verset : Au commencement Dieu créa le ciel et la terre.

Toutefois il y a dans cette théorie des difficultés sérieuses. Comment peut-on la concilier avec l'œuvre du quatrième jour, la formation des astres, ou, pour parler plus exactement, avec la fixation du rapport qui existe actuellement entre la terre, le soleil et les autres astres? Ces périodes paléontologiques n'ont cependant pas dû être sans lumière et sans cette atmosphère qui n'a été formée que le second jour. Les animaux fossiles ont eu des yeux, et sur beaucoup d'arbres pétrifiés nous trouvons même les zones ligneuses, ce qui est une marque évidente que, primitivement, la lumière et même la succession des années existaient déjà, et probablement aussi la succession de jour et de nuit existait dès lors également.

Les géologues concluent de la constitution physique des végétaux et des animaux du monde primitif que les rapports atmosphériques et climatériques de la terre n'étaient pas les mêmes qu'aujourd'hui. Beaucoup d'entre eux pensent qu'alors la température était plus élevée et avait une action uniforme sur toute la terre. Cependant, il est impossible de décider avec certitude quels furent, sous ce rapport, les premiers états de la terre et encore moins de déterminer les lois qui les régissaient. La *Genèse* ne dit rien qui empêche d'admettre l'existence de la lumière et de l'atmosphère à l'époque primitive; on pourrait en effet entendre son récit en ce sens qu'avant le chaos la lumière ait éclairé la terre et que le pre-

mier jour, sur l'ordre de Dieu, une nouvelle lumière ait été créée, que la succession actuelle de jour et de nuit ait été, ce jour-là, définitivement réglée, et que, le second jour, ait eu lieu la création de l'atmosphère qui entoure maintenant notre globe. La lumière qui à cette époque primitive éclairait la terre venait-elle du soleil, ou existait-elle d'une manière indépendante, ce qui est encore possible, ou bien la terre, comme quelques savants le supposent, était-elle entourée d'une photosphère ? Ce sont là des questions que nous n'avons pu résoudre. La *Genèse* ne s'oppose pas à la première opinion, car nous avons vu, précédemment, que l'œuvre du quatrième jour ne consiste pas nécessairement dans la création des astres, ni même dans l'établissement de leur première relation avec la terre, mais seulement dans des relations actuellement existantes. Ce n'est qu'à partir du quatrième jour que les astres envoyèrent leur lumière sur la terre, comme cela se fait aujourd'hui ; auparavant il n'en avait point été ainsi, parce que les astres ne possédaient point encore la faculté d'éclairer, ou plutôt, comme on devrait dire dans la théorie en question, parce que la terre et son atmosphère, depuis la perturbation survenue, n'étaient pas encore disposées pour recevoir la lumière, ce à quoi elles ne furent aptes que le quatrième jour. Avant le tohuvabohu la terre s'était peut-être trouvée dans un état à peu près semblable à celui d'à présent ; Moïse ne le dit pas parce que cela ne rentrait pas dans son plan, et par là même aussi ses paroles n'excluent pas non plus cette opinion.

Vous ne vous méprendrez pas sur le sens de mes paroles, si je m'exprime avec tant d'incertitude sur beaucoup de points, ne parlant souvent que de simples possibilités. Pour ce qui concerne la Bible, je le dis clairement et avec une entière assurance : elle ne dit rien, ou elle ne parle qu'en termes vagues et si généraux des choses qui ne sont point de son domaine propre, que nous pouvons y voir facilement et avec certitude les doctrines religieuses qu'elle veut

nous enseigner, mais non les éclaircissements uniquement importants pour la science naturelle. Ainsi elle laisse une grande latitude aux études scientifico-naturelles, et si nous n'avons que des notions aussi vagues sur les époques primitives de notre planète, et si ces connaissances mêmes ne reposent que sur des conjectures, ce n'est point la faute de la Bible, c'est parce que la science naturelle, à laquelle seule incombe l'étude de ces sortes de questions, n'est point encore arrivée à des résultats certains, et, par la nature même de la chose, elle ne peut pas espérer d'y arriver jamais parfaitement.

L'exégèse ne nous défend donc pas de placer les périodes géologiques avant l'œuvre des six jours. Mais si je me déclare d'accord avec les défenseurs de cette théorie sur ce point capital, je dois répudier énergiquement certaines opinions particulières que quelques savants ajoutent à cette théorie connue sous le nom d'hypothèse de restitution (1).

Vous vous rappelez que la destruction de l'état primitif et le chaos, qui en fut la conséquence, sont rattachés par quelques savants à la chute des anges, et l'on suppose par là même que les anges avant leur chute demeuraient sur la terre. J'ai déjà exposé précédemment (2) les difficultés qu'on peut élever contre cette hypothèse en général; des objections plus graves encore la combattent, en tant qu'on l'applique à l'explication des faits paléontologiques. Westermayer, suivant dans leur argumentation Kurtz, Delitzsch et autres (3), expose ainsi cette opinion : Il est à croire que les organismes qui gisent dans nos strates n'existaient pas encore sur la terre lorsqu'elle servait de résidence aux anges qui tombèrent plus tard. Car le monde animal et végétal ne pouvait être un ameublement convenable pour un domicile habité

(1) VIII[e] leçon.
(2) *Das Alte Test.*, I, p. 37.
(3) KURTZ, *Bibel und Astronomie*, p. 539; DELITZSCH, *Genesis*, p. 166; DRECHSLER, cité par DELITZSCH, p. 624. KEERL, *Schöpfungsgesch.*, p. 537.

par des anges; d'ailleurs nous voyons dans ces débris pétrifiés du monde primitif quelque chose de si monstrueux, de si horrible, de si laid, qu'il ne pouvait pas charmer le regard des anges, puisque les hommes ne peuvent regarder ces monstruosités sans un certain étonnement mêlé d'effroi. La création et la destruction des animaux du monde primitif n'auraient donc pas eu lieu avant le cataclysme qui transforma en chaos la première forme de la terre, décrite au verset 2 de la *Genèse* sous le nom de *tohu vabohu*, mais dans l'espace de temps qu'embrasse le *tohu vabohu*, Dieu voulait rétablir pour l'homme l'univers détruit par suite de la chute des anges. La *Genèse* indique le commencement de cette opération créatrice de Dieu lorsqu'elle dit : *L'Esprit de Dieu planait* ou *couvait sur les eaux*. Mais, lorsque, « sous l'influence de cette vivifiante incubation de l'Esprit divin, les forces créatrices commencèrent à agir sur les eaux de l'abîme, les démons qui habitaient les ténèbres du monde primitif, qui avait été dans l'origine leur propriété, s'aperçurent bien vite qu'ils allaient être dépossédés et chassés de leur domaine ou du moins resserrés dans leur demeure, aussi cherchèrent-ils à faire échouer le plan divin de la création et rassemblèrent-ils tout ce qui leur restait de force et de puissance pour empêcher ou faire avorter cette création nouvelle. » En conséquence, Dieu le permettant ainsi, les puissances infernales, pendant que l'Esprit divin commençait à exercer sur les eaux sa vertu créatrice, se mêlèrent à son opération, non pas sans doute comme puissances créatrices, mais pour faire dévier, d'une manière qui nous est inconnue, la fécondité des eaux, donnant ainsi lieu aux naissances monstrueuses, aux accouplements contre nature, aux meurtres, aux maladies et à la mort qui désormais régna parmi les animaux créés par Dieu. C'est ainsi que furent formés des monstres terribles et sanguinaires, véritables caricatures de la création. La création divine fut donc en même temps un combat contre les puissances du mal. Des générations entières appelées à l'être par Dieu fu-

rent détournées de leur véritable fin par ces puissances ; c'est pourquoi il fallut les anéantir. Elles furent enfouies dans les couches sédimentaires, et Dieu, « pendant l'œuvre des six jours, fit sérieusement sentir sa puissance au démon et lui montra combien son entreprise avait été malheureuse et vaine. »

Je dois avouer que je ne puis concevoir comment les puissances infernales sont intervenues dans la création divine, comment elles ont pu faire avorter le plan que Dieu voulait réaliser, etc. Qu'on veuille dire que par les efforts des démons les créations divines n'aient pas réalisé le but proposé, ou que les races d'animaux créés par Dieu aient été corrompues par eux, cette opinion s'explique mieux dans le dualisme, qui admet deux principes égaux, l'un du bien et l'autre du mal, que dans le dogme chrétien qui n'assigne pas au démon une place si importante. On répudie, il est vrai, le dualisme, en n'accordant pas au démon la vertu créatrice et en ne le faisant intervenir dans la création que par une permission de Dieu, mais quel motif pourrait-on alléguer pour expliquer cette permission ? Quand Delitzsch et Westermayer disent que « la création de la terre fut en quelque sorte une lutte de Dieu avec Satan et avec ses puissances, comme la rédemption est une lutte entre Jésus-Christ et les puissances diaboliques, » cette analogie n'est pas juste. Que le démon ait le pouvoir de tenter les hommes et de leur offrir par là l'occasion de se déterminer pour Dieu avec liberté et que le Sauveur délivre l'homme de l'esclavage du démon dans lequel il était tombé par son péché, ce n'est pas du tout la même chose que si Dieu s'était rabaissé jusqu'à permettre que le démon lui fît une opposition réelle dans la production de créatures irraisonnables. Assurément, il faudrait des raisons scientifiques bien fortes pour faire admettre une opinion si peu en harmonie avec l'enseignement théologique. Or c'est là, à mon avis, le côté le plus faible de toute l'argumentation. On y garde prudemment le silence sur la flore primitive et, quant au règne animal, on a soin de ne parler que des formes laides et monstrueuses.

Mais j'ai fait remarquer dans la dernière leçon que c'est une erreur grossière de se figurer presque tous les animaux du monde primitif comme des monstres et des caricatures, car on y trouve des formes tout à fait gracieuses et magnifiques. La faune actuelle ne manque pas non plus de formes qui ne plaisent pas communément, et Westermayer n'est que logique, lorsque, pour expliquer l'existence des crocodiles, des crapauds et des araignées, qu'il regarde comme absolument laids, il fait intervenir le démon, lequel n'aurait pas perdu toute influence sur la création actuelle, dont beaucoup d'animaux et de végétaux, par leur forme et par leurs instincts, seraient les symboles de sa laideur, de sa cruauté et de l'effroi qu'il inspire (1). Voilà une doctrine qui n'est guère d'accord avec l'enseignement de la Bible, car le crocodile et l'hippopotame, qui ne sont pas précisément de beaux animaux selon notre appréciation, se trouvent cependant cités, au livre de Job (2), par Dieu lui-même comme preuve de la puissance et de la sagesse divine. La critique superficielle, fondée uniquement sur la sensibilité de quelques créatures, ne peut être appliquée ici. « Pour juger de la bonté d'une chose, dit saint Thomas (3), il ne faut pas l'envisager sous un seul aspect, mais la considérer en elle-même et suivant le rapport qu'elle a avec l'ensemble des êtres; car tout être occupe dans l'univers la place qui lui convient le mieux. »

Kurtz (4) voit dans la férocité des animaux et dans la mort quelque chose de positivement indigne de Dieu que, dès lors, Dieu n'a pas placée dans le monde primitif en le créant, de sorte qu'on n'en explique l'existence que par suite d'une volonté libre, ennemie de Dieu, abusant des créatures et troublant l'ordre établi par Dieu; mais c'est là une conception bien étrange. On ne doit point, en effet, regarder la mortalité

(1) P. 45.
(2) Cap. 40.
(3) I, q. 49, a. 3.
(4) P. 543.

des animaux comme contraire au plan primitif de Dieu; et en ce qui touche aux instincts féroces des animaux, il n'est pas nécessaire, et selon saint Thomas, il serait même absurde d'admettre que nos animaux carnassiers n'étaient pas carnivores avant la chute de l'homme; pourquoi donc Dieu n'aurait-il pas également créé des animaux carnivores dans le monde primitif?

J'ai encore à repousser une autre erreur à laquelle les partisans de cette opinion se sont laissés aller. Les fossiles les plus anciens nous montrent, comme je l'ai déjà dit, les végétaux et les animaux les plus imparfaits, et plus nous nous rapprochons du présent, plus aussi sont parfaites les espèces animales et végétales que nous découvrons. Néanmoins, Schubert s'exprime d'une manière bien étrange, lorsqu'il représente les organismes du monde primitif, comme les productions immédiates d'une force créatrice qui, à chacune de ses pulsations, épanchait une plénitude de la vie la plus variée sur le monde visible (1). Si Schubert ne conçoit pas la puissance créatrice de Dieu, comme agissant sans savoir et malgré elle, ce qu'assurément nous ne pouvons supposer, il s'est au moins exprimé d'une manière très-incorrecte. Keerl n'est pas plus clair quand il dit (2) : « Il semblerait qu'à l'époque primitive la nature entière eût été dans de perpétuelles douleurs de l'enfantement, jusqu'à ce qu'elle eût trouvé le point central où elle pût reposer. Rien de tout ce qu'elle produit ne peut la satisfaire, elle brise les uns après les autres tous les êtres qui apparaissent, et les entasse dans un tombeau de pierre, jusqu'à ce qu'enfin elle ait trouvé la forme qu'elle veut atteindre. » De pareilles déclarations, dans la bouche de théologiens ou de défenseurs de la Bible, ne sont propres qu'à provoquer des railleries comme celle de Vogt, qui représente le Créateur, transformant plus de vingt-cinq fois la terre

(1) *Gesch. der Natur,* I, 487— cité par WAGNER, *Gesch. der Urwelt,* II, 343. Ailleurs (I, 377), WAGNER en parle plus correctement.

(2) *Schöpfungsgesch.*, p. 463.

avec son organisme, avant de pouvoir réaliser son plan.

Les flores et les faunes du monde primitif furent aussi bien l'œuvre de la toute-puissance divine, agissant avec liberté et sagesse, que les végétaux et les animaux actuels. Leur différence d'avec ceux-ci a sa raison dans la volonté divine, aussi bien que leur disparition. Pourquoi Dieu a-t-il créé ces êtres et les a-t-il ensuite fait disparaître et laissé se pétrifier, avant la création du monde actuel des végétaux et des animaux, et avant que l'homme parût sur la terre comme souverain des créatures visibles? C'est une question dont la solution peut nous intéresser. Je la laisse, pour le moment, sans réponse; je me contente de dire qu'en tout cas les solutions rapportées précédemment sont fausses, aussi bien celle qui admet une altération de ces créations par les démons que celle qui les regarde comme des productions immédiates mais insuffisantes de la puissance créatrice de Dieu.

Comme je l'ai dit, l'hypothèse de restitution est théologiquement admissible, si on la dégage de toutes les absurdités dont je viens de parler. Il ne reste donc plus qu'à savoir si elle n'est en contradiction avec aucun des résultats de la science. J'ai déjà fait remarquer précédemment qu'il s'établit dans cette théorie un rapport entre la paléontologie et la Bible, qui semble rejeter bien loin la possibilité d'un conflit. J'ai montré aussi que c'est dans les couches fossilifères les plus récentes, qu'il faut trouver les limites précises qui séparent la paléontologie d'avec la Bible. La Bible laisse à la paléontologie la flore et la faune du monde primitif pour ne parler que de celles du monde actuel. Mais où est la limite entre le monde primitif et le monde actuel, ou, pour exprimer la question avec plus d'exactitude : Le monde primitif et le monde actuel sont-ils séparés par une semblable limite? L'exégète, en se plaçant au point de vue de l'hypothèse de restitution, répondra : Oui ; le *tohu vabohu* est cette limite; c'est là que finit l'époque de la faune et de la flore du monde primitif ; après cela la flore et la faune du

monde actuel furent créées. Mais la géologie peut-elle, elle aussi, démontrer ou du moins accorder l'existence d'un *tohu vabohu* qui séparerait le monde primitif d'avec le monde actuel, ou, en d'autres termes : Est-il confirmé par les résultats de la géologie, ou du moins peut-on concilier avec ses résultats, qu'immédiatement avant la première apparition de l'homme, la vie organique avait été complétement détruite sur la terre, et qu'elle y fut rétablie par la production d'un monde nouveau de plantes et d'animaux ? Vous le voyez, l'hypothèse de restitution tombe ou demeure ferme, au point de vue de la géologie, selon que la réponse à cette question est ou négative ou affirmative.

Buckland et d'autres géologues se sont prononcés formellement pour l'affirmative ; ils distinguent rigoureusement, ainsi que je l'ai déjà insinué dans la seizième leçon, entre les végétaux et les animaux fossiles, c'est-à-dire appartenant au monde primitif, et ceux de l'époque actuelle, et par là même entre les formations du monde primitif et celles qui appartiennent à l'époque récente. Mais il y a aussi des géologues qui ne se prononcent pas moins formellement dans le sens opposé. Voici ce que dit l'un des apologistes les plus éloquents de la *Genèse*, parmi les géologues anglais, Hugh Miller (1) : « Les nouvelles découvertes de la géologie ont démontré de la manière la plus évidente ce fait important, qu'entre les plantes qui couvrent aujourd'hui la terre et les animaux qui l'habitent aujourd'hui, et entre les plantes et les animaux des dernières créations qui ont disparu, il n'y a ni lacune ni vide, nous voyons même que le matin de beaucoup des organismes actuels correspond avec le soir de beaucoup de ceux qui sont éteints. Nous savons en outre que beaucoup des coquillages qui vivent actuellement sur nos côtes, et même beaucoup des animaux sauvages qui errent dans nos

(1) *Testimony*, p. 113. Également WALWORTH, dans *Brownson's Quarterly Review*, 1863, p. 207.

montagnes et dans nos forêts, ont existé longtemps avant l'homme. Ils ont dû être créés, non pas quelques jours, mais beaucoup de milliers d'années avant la création de l'homme. Les connaissances plus étendues que l'on a obtenues à notre époque sur les formations les plus récentes montrent que la création actuelle ne diffère pas d'une manière bien tranchée de celle qui a précédé, qu'elle s'enchaîne au contraire avec elle par une infinité de points, qu'en remontant de notre époque jusqu'à celle représentée par les plus anciennes des formations éocènes, les jours et les années se sont succédé, sans que la vie organique ait jamais été interrompue par un chaos, des ténèbres, ou une destruction générale. Tous ces faits renversent l'hypothèse d'une période chaotique, précédant immédiatement l'apparition de l'homme sur la terre, séparant la création actuelle de celle qui a précédé. »

Cela étant, la conclusion que Miller en tire est incontestable. « On ne peut plus, dit-il, concilier la géologie et la Bible, relativement à la création, en supposant qu'un chaos a séparé la création organique actuelle d'avec les créations plus anciennes. Il y à vingt ou trente ans on pouvait s'en contenter, mais les progrès des études géologiques en ont démontré l'insuffisance, il faut donc recourir à d'autres théories pour concilier l'histoire de la création, telle que les géologues doivent l'exposer, avec cette narration concise, mais sublime, qui forme, dans la sainte Écriture, l'introduction à l'histoire du genre humain. »

Toujours est-il que la décision de cette question appartient à la science naturelle, et si cette décision n'est pas favorable à l'hypothèse de restitution, il faudra y renoncer, bien qu'exégétiquement, elle n'offre aucun danger. J'y reviendrai plus tard, lorsque j'aurai développé et examiné dans ma prochaine leçon l'autre théorie dont parle Miller et qu'on appelle théorie concordiste.

Je n'ajoute que quelques mots sur une curieuse modi-

fication de l'hypothèse de restitution exposée par le savant presbytérien John Pye Smith dans un ouvrage d'ailleurs très-instructif(1), et qui a été adoptée en Angleterre par plusieurs écrivains. Smith admet, avec les défenseurs de l'hypothèse de restitution telle qu'on l'entend ordinairement, que la création racontée dans la *Genèse* a eu lieu il y a environ 6000 ans, et qu'elle a été terminée en six jours proprement dits, et qu'elle est séparée par une période chaotique d'une création antérieure. Mais au lieu que, comme on l'entend communément, la création de l'Hexaméron ainsi que le chaos qui l'a précédé, auraient été étendus à toute la terre, Smith ne voit dans l'un et dans l'autre que des événements locaux, ne s'étendant qu'à quelques provinces de l'Asie centrale. Ainsi, tandis que la lumière et la vie continuaient d'exister dans les autres contrées, il régnait dans ces régions une période de mort et de ténèbres, formant comme un immense chaos, jusqu'à ce que, sur l'ordre de Dieu, la lumière parut de nouveau, ainsi que la terre aride où ensuite, dans l'espace d'une semaine, Dieu créa d'abord certaines plantes et certains animaux et enfin l'homme.

Cette modification de l'hypothèse de restitution ne souffre pas, il est vrai, les difficultés que Miller vient de faire ressortir, mais elle est en butte à des objections également sérieuses; car vous conviendrez comme moi que la grandiose peinture de la création de l'univers, par laquelle la *Genèse* débute, a quelque chose de plus significatif qu'une création limitée à quelques régions peu étendues et à quelques douzaines d'espèces de plantes et d'animaux.

Cette étrange opinion de Smith a peut-être quelque rapport avec le système des Préadamites, soutenu naguère par quelques savants anglais malgré leur croyance à la Bible. En effet, dans cette création restreinte de Smith, Dieu n'a créé que le

(1) *The relation between the Holy Scriptures and some parts of geological science*, p. 250. Cf. H. Miller, *Testimony*, p. 110, 120, et *Brownson's Quarterly Review*, 1863, p. 208.

premier père d'une partie du genre humain, de sorte qu'en dehors des régions où cette nouvelle création eut lieu, une autre partie du genre humain pouvait déjà exister. C'est là une nouvelle preuve du vieil axiome, qu'il n'y a rien de si absurde qui n'ait été pensé par quelqu'un.

XX

LA PALÉONTOLOGIE ET LA BIBLE (FIN).

Delitzsch et quelques autres combattent le sentiment d'après lequel les plantes et les animaux fossiles dont la paléontologie nous a révélé l'existence sont distincts des plantes et des animaux dont la création est rapportée dans l'Hexaméron, et remontent aux périodes antérieures de la formation de la terre, par conséquent avant l'Hexaméron, périodes dont la *Genèse* ne dit absolument rien. Voici leur objection (1) : « Il est impossible d'allier avec les paroles de Moïse une création d'animaux antérieure au cinquième jour, ni une création de plantes antérieure au troisième jour. » Il est vrai que, quand nous lisons la narration de la *Genèse* en faisant abstraction des résultats des recherches scientifiques, il nous semblerait que la vie organique en général n'a commencé d'exister que le troisième jour, et que les plantes du troisième jour et les animaux du cinquième et sixième sont les seuls et les premiers que Dieu ait créés. L'auteur de la *Genèse*, ainsi que tous ceux qui jusqu'au dernier siècle ont lu la *Genèse*, semblent n'avoir point soupçonné que déjà une multitude de végétaux et d'animaux avaient existé et disparu avant que Dieu eût dit le troisième jour : Que la terre produise des herbes, etc. — Toutefois cela n'autorise point à s'élever contre ce sentiment. Le but de la Révélation dans le premier chapitre de la *Genèse* était de nous apprendre que Dieu a créé pour le service de l'homme les

(1) DELITZSCH, *Genesis*, p. 117. BOSIZIO, p. 146, s'exprime presque de la même manière.

plantes et les animaux que nous voyons actuellement autour de nous, ou leurs ancêtres. Or, c'est ce que Moïse dit en termes parfaitement clairs ; mais il n'avait pas de motifs de nous faire connaître la flore et la faune qui avaient précédé la semaine génésiaque ; ainsi, considérée au point de vue religieux, l'ignorance des anciens lecteurs de la Bible, l'ignorance de Moïse lui-même sur ce point est aussi insignifiante que celle du nombre des astéroïdes que nos pères n'ont point connu et que probablement nous ne connaissons pas encore nous-mêmes exactement. La Bible n'a pas la mission de nous instruire sur les phénomènes naturels, comme la science à laquelle ce devoir appartient.

La narration génésiaque ne nous empêche donc point, comme le pense Delitzsch, d'adhérer à l'hypothèse des créations antérieures de végétaux et d'animaux que j'ai développée dans la dernière leçon. Je partage, au contraire, le sentiment de Delitzsch lorsqu'il dit plus loin, que rien dans le texte de la Bible, ou dans les découvertes qu'on a faites sur l'époque primitive, ne contraint à placer avant le troisième jour une série de créations de végétaux et d'animaux. Or, s'il en est ainsi, nous devons ranger la flore et la faune de la paléontologie parmi les organismes créés le troisième, le cinquième et le sixième jour, et placer dans l'Hexaméron les révolutions et les catastrophes par lesquelles les organismes primitifs ont été enfouis dans les couches sédimentaires.

L'exégèse n'est pas opposée à ce sentiment. Le temps requis par ces géologues pour la formation de ces couches ne peut être une difficulté que si l'on n'admet qu'une durée de vingt-quatre heures au moins pour les trois derniers jours de l'Hexaméron. Les exégètes qui adoptent ce sentiment se trouvent réduits, pour concilier la Bible et la paléontologie, aux explications données jusqu'ici. Mais si, par les explications détaillées que j'ai données sur ce sujet, vous avez acquis la conviction qu'il est permis de s'écarter de cette signification littérale du mot jour, je puis dire, sans m'étendre davan-

tage, que chaque jour de l'Hexaméron peut embrasser autant de siècles que la paléontologie le croit nécessaire. De plus, en racontant qu'au troisième jour, le continent et la mer sont séparés l'un de l'autre, l'historien sacré ne veut point dire par là qu'à partir de ce moment, leurs limites respectives aient été définitivement fixées, de manière à rendre impossibles au fond de la mer ces soulèvements, et, sur le continent, ces inondations qui, d'après l'enseignement des géologues, ont coopéré à la formation de l'écorce terrestre. Dieu sépara le continent et la mer et établit que désormais ils devaient exister l'un à côté de l'autre, de sorte que le continent ne serait plus inondé et submergé par l'eau d'une manière permanente.

Voilà le premier ouvrage du troisième jour. « Mais qu'à la fin du troisième jour, les limites de la terre aient été irrévocablement fixées, c'est ce que le récit ne dit point (1). » Moïse doit rapporter ce fait saillant que l'aride est apparu hors de l'eau afin de montrer qu'une place a été préparée pour recevoir les plantes, les animaux terrestres et l'homme ; quant aux transformations et aux révolutions que le continent peut avoir subies à partir de ce moment, elles ne sont pour l'annaliste sacré d'aucun intérêt, parce qu'elles ne modifient nullement le fait qu'il raconte. Nous pouvons donc dire avec Delitzsch : « Depuis le troisième jour jusqu'à la création de l'homme, se trouve une longue époque pendant laquelle la surface de la terre a pu se former avec ses couches fossilifères, et rien n'empêche d'admettre que pendant cette formation il soit survenu des catastrophes qui détruisirent les végétaux du troisième jour et les animaux du cinquième et du sixième jour, et engloutirent des générations entières. »

Le récit de Moïse, pris à la lettre, semble dire qu'un seul acte de création a produit d'abord les végétaux, ensuite les animaux marins et volatiles, et enfin les animaux terrestres,

(1) Delitzsch, p. 118.

et qu'ils sont les ancêtres de la flore et de la faune actuelles ; car il est dit formellement que les végétaux et les animaux créés par Dieu sont destinés à se perpétuer. Rien, cependant, ne nous oblige à nous en tenir à cette appréciation littérale. Que le monde actuel des végétaux et des animaux est une création de Dieu, et que la production des végétaux et des animaux a tenu une place déterminée dans le drame de la création que Dieu exécuta en six actes, ce sont là, comme je l'ai démontré, deux faits qui ont une importance religieuse et qui, pour cette raison, devaient être exprimés avec clarté et précision dans la narration génésiaque. Quand même les paléontologistes auraient raison d'admettre qu'il y a eu non-seulement une création, mais un grand nombre de créations successives de végétaux et d'animaux, qu'entre ces diverses créations eurent lieu des catastrophes et des révolutions qui anéantirent ou pétrifièrent en tout ou en partie les créations précédentes, qu'un grand nombre d'espèces disparurent complétement et furent remplacées par de nouvelles, tous ces phénomènes ne forment aucune contradiction avec les deux faits principaux, ils n'en sont qu'un développement plus détaillé. Il est toujours parfaitement exact de dire que le monde actuel des végétaux et des animaux descend de celui que Dieu a créé, et que la création des végétaux a été un des événements caractéristiques du troisième jour, comme la formation des animaux a été l'événement caractéristique du cinquième et du sixième jour de la semaine génésiaque. L'histoire détaillée de la flore et de la faune primitives que la paléontologie a tenté de faire, n'ayant plus la même importance religieuse que ces deux faits, devait donc être omise dans le récit biblique de la création.

Dès lors que la formation de la surface de la terre ne date que de la séparation de l'eau et du continent opérée le troisième jour, et que, dans la suite, cette surface de la terre continue à se former en subissant encore de nombreuses modifications, rien n'empêche d'admettre que la création des

plantes caractérise, il est vrai, le troisième jour, c'est-à-dire qu'elle n'a eu lieu pour la première fois que le troisième jour, mais aussi qu'elle a été continuée ou renouvelée les jours suivants, et que Moïse ne relate point expressément ce dernier fait, parce que d'autres œuvres caractérisent les jours suivants. Nous pouvons faire le même raisonnement pour les animaux aquatiques et volatiles et penser que Dieu commença à les créer le cinquième jour et continua cette œuvre le sixième. « Les œuvres dont il est parlé à chacun des jours de la semaine génésiaque ne sont, comme l'exprime Delitzsch, que comme le point de départ ou la base des opérations divines (1). » L'œuvre commencée à une époque se continue simultanément avec celles de l'époque qui suit. On veut exprimer, non combien de temps, mais combien de fois, et en quelque sorte en combien d'étapes Dieu a créé.

Si cette appréciation du récit biblique de la création peut être admise par l'exégèse, et je ne crois pas qu'on puisse élever contre elle de sérieuses difficultés, il est facile de combiner ensemble les périodes de la paléontologie et celles qui sont décrites dans la *Genèse* sous le nom de troisième, quatrième, cinquième et sixième jour. La différence entre le récit de la *Bible* et celui de la paléontologie est tout à fait la même que celle qui existe en général dans l'histoire de la formation de la terre exposée d'un côté par la Bible et de l'autre par la géologie. La Bible se contente de rapporter les choses à grands traits, ne faisant plus spécialement ressortir que la vérité de l'origine de toutes choses par la puissance créatrice de Dieu, et elle ne parle de la terre et de tous ses ornements qu'autant qu'elle se rapporte à l'homme à qui elle doit servir de résidence, abandonnant le reste aux sciences naturelles. De là il résulte que ces dernières peuvent nous fournir beaucoup de renseignements sur des faits qu'il n'était pas dans le but de la Révélation de nous communiquer.

(1) *Genesis*, p. 110.

Ainsi, on pourra fondre ces renseignements de la science avec les données générales de la Bible, toutes les fois que cela sera possible, sans modifier en quoi que ce soit la vérité ni la tendance religieuse de la révélation.

En combinant ainsi la narration biblique et les résultats de l'investigation paléontologique, on arriverait à une histoire des êtres organisés dont le plan serait à peu près celui-ci : Dieu créa d'abord les végétaux, puis les animaux aquatiques et volatiles, enfin les animaux terrestres; donc trois sortes d'organismes. Mais il y a eu plus de trois créations ou actes créateurs distincts pour les êtres organisés. La première ne comprenait que le règne végétal; il est même possible qu'une ou plusieurs créations nouvelles aient eu lieu dans ce règne. Lorsqu'ensuite Dieu créa les animaux aquatiques et volatiles, leur production peut avoir été accompagnée ou suivie de celle de végétaux d'une autre ou de même espèce. Ces trois sortes d'êtres existant déjà, Dieu a pu les produire toutes ou seulement une ou deux espèces par une nouvelle création qui n'était que la continuation ou la répétition des créations précédentes. Créant ensuite les animaux terrestres, il a pu accompagner ou faire suivre cette production de celle de quelques-unes ou de toutes les espèces d'êtres organisés qui existaient déjà auparavant. De sorte que, dans les créations qui suivirent celle des animaux terrestres, la Bible permet de combiner comme on l'entend toutes ces classes d'êtres organisés, ainsi, les paléontologistes peuvent choisir. Les résultats de chacune de ces créations particulières furent chaque fois complétement ou en partie détruits et en partie pétrifiés lors de la formation des couches de l'écorce du globe qui eut lieu dans les mêmes périodes. Nous laissons les paléontologistes décider si les diverses catastrophes ont détruit chaque fois la vie organique sur la terre ou quelle a été l'étendue de cette destruction, comme encore, si, après toutes ou après chacune de ces catastrophes, il y a eu une création entièrement nouvelle ou seulement une création destinée à rempla-

cer les organismes détruits ou à en compléter le nombre. S'ils sont d'accord pour dire qu'on remarque dans les diverses créations d'êtres organisés un progrès successif des formes moins parfaites vers les formes plus parfaites, nous n'avons, de notre côté, absolument rien à objecter contre cet enseignement. Nous laissons également à la paléontologie le soin de résoudre la question de savoir si la première pétrification a eu lieu immédiatement après la première création qui ne comprend que des végétaux, ou après que des animaux créés plus tard eurent été enfouis aussi dans les terrains sédimentaires. Elle peut également dire ce qu'elle veut sur la durée de toutes ces périodes ; nous avons renoncé une fois pour toutes à faire une révision des calculs géologiques ; nous pouvons faire de nos jours des époques assez longues, pour qu'ils embrassent autant de siècles qu'il plaira.

Il ne reste plus qu'un point qui semble encore offrir quelques difficultés. Il s'agit de l'ordre dans lequel la Bible place les divers organismes : végétaux, animaux aquatiques et volatiles et animaux terrestres. A ce sujet, il me semble que l'exégète doit s'en tenir à cet ordre, en ce sens du moins qu'il ne peut donner à aucun animal la priorité sur les végétaux, ni à aucun animal terrestre, la priorité sur les animaux aquatiques et volatiles (1). Quant au dernier point, cela ne souffre aucune difficulté, pas même de la part de la paléontologie. En effet, dans les formations siluriennes, qui sont les plus anciennes de la période paléozoïque, on a trouvé une multitude d'animaux aquatiques, mais pas un seul animal terrestre ; ce n'est que dans l'étage supérieur, dans la formation devonienne, qu'on a trouvé un seul reptile de l'ordre des sauriens et qu'on

(1) Quand Bosizio, sur ce passage, objecte que « cette priorité des animaux aquatiques et volatiles sur les animaux terrestres..... ne doit pas être limitée à quelques espèces, mais s'appliquer à toutes, parce que les paroles de la Bible assurent à tous les végétaux cette priorité de création, » il oublie ce que nous venons de dire, p. 311, sur les créations propres à un jour, mais répétées ou complétées les jours suivants.

regarde comme un animal terrestre (1). Sur le premier point au contraire, la priorité des plantes sur les animaux aquatiques, il semble que la paléontologie puisse élever des difficultés; car les formations siluriennes contiennent des débris de plantes rares en proportion et encore seulement des plantes marines appelées fucoïdes (les premières plantes terrestres que nous avons se trouvent dans quelques roches de l'époque devonienne), mais, à côté, nous trouvons un grand nombre de débris d'animaux (2), ce qui montrerait non que les animaux ont la priorité sur les plantes, mais qu'ils sont au moins de la même époque, de sorte qu'en cela il y aurait opposition entre la paléontologie et la Bible. Voyons si la conciliation n'est pas également possible sur ce point.

Ébrard (3) cherche à l'établir ainsi : « Le premier chapitre

(1) Le Telerpeton Elginense; cf. MURCHISON, *Siluria*, p. 254. LYELL, *Geology*, II, 149.

Sur le développement de la vie animale en général, voici comment s'exprime GIEBEL, *Paléontologie générale*, p. 18 : Dans les formations primaires dominent les abdominaux, les trilobites et les poissons, tous habitants de l'eau ; ils indiquent le dernier degré du développement. Dans les formations secondaires, on retrouve en grand nombre les animaux aquatiques, mais on y voit déjà des écrevisses et des amphibies de différentes formes qui cependant toutes portent le caractère de la période ; c'est le second degré de développement indiquant la transition des animaux aquatiques aux animaux terrestres et volatiles. Dans les formations tertiaires les classes les plus élevées d'animaux articulés et vertébrés viennent se joindre aux précédents, tels que les insectes, les oiseaux et les mammifères, dans lesquels l'organisme animal complète son développement. La prédominance des classes d'animaux dans chacune des formations dont elles déterminent le caractère, est un fait généralement reconnu. Une contradiction apparente se trouve dans les insectes et les sauriens qu'on rencontre dans les houillères et dans les schistes cuivreux, ainsi que dans les mammifères des formations jurassiques et crétacées. Les ailes de blattes de Wettin indiquent, il est vrai, des volatiles dans la période de la formation des houilles, ainsi que les marsupiaux, les animaux terrestres dans l'époque de la vie amphibiotique. Mais ces rencontres isolées ne caractérisent pas plus le règne animal de ces périodes, que les singes de Gibraltar la faune européenne.

(2) VOGT, *Lehrb. der Geol.*, I, 215, 230. WAGNER, *Gesch. der Urwelt*, I, 379.

(3) *Der Glaube an die hl. Schrift und die Ergebnisse der Naturforschung*, p. 61.

de la *Genèse*, dit-il, ne donne aucun renseignement sur le détail de la formation de la surface de la terre ni sur les organismes qui s'y sont succédé. Toutefois cette série de créations successives, qui est ici révélée, doit être d'accord avec la réalité, de telle sorte qu'elle indique, en en marquant les principaux traits, la marche de l'histoire réelle de la formation de la terre et de ses organismes. Laissons maintenant et oublions, pour un moment, le premier chapitre de la *Genèse*, et interrogeons la paléontologie. Que serait l'histoire de la terre et de ses organismes, si les résultats de la géologie étaient réunis dans un tableau abrégé qui n'en contiendrait que les principaux traits ?

« Je crois que le naturaliste qui se chargerait de cette tâche aurait égard, non-seulement à la qualité, mais encore à la quantité et à la multitude des débris organisés qui se trouvent dans les diverses formations. Il attacherait peu d'importance aux rares débris organisés qu'on trouve dans les terrains de transition (dans les formations silurienne et devonienne), au lieu que la formation houillère lui apparaîtrait comme un membre principal, important, faisant époque. Là, en effet, ce ne sont plus quelques organismes sporadiques épars çà et là, mais toute la surface de la terre s'y montre couverte d'une végétation gigantesque, auprès de laquelle tous les débris organisés de la période précédente et les animaux fossiles de la période houillère elle-même ne paraissent plus que comme des grandeurs déchues. Si donc on veut énoncer par ordre les principaux membres de la création, il faut dire : Après que l'aride eut apparu hors de l'eau, le premier monde des organismes qui parut sur la terre comme partie principale et dominante, fut un monde de plantes. Or c'est précisément ce que nous lisons dans la *Genèse*, I, 9-13.

« Avançons. Dans le grès bigarré de même que dans les marnes irisées (Keuper) (du groupe triasique; par conséquent dans la période mésozoïque), les débris organisés ne

paraissent presque pas, et ne sont en réalité que de faibles continuations du règne végétal une fois créé. Par contre, entre le grès bigarré et le Keuper, dans le Muschelkalk (calcaire conchylien dans la troisième division du groupe triasique), apparaissent pour la première fois des masses d'animaux, ce sont des polypes, des coraux, des radiaires, des térébratules, des mollusques, des gastéropodes, et déjà aussi des sauriens (*Reptiles*). Ces débris sont en nombre incroyable, tellement que souvent des roches énormes semblent entièrement composées des coquilles de ces animaux. Quelle ne devait pas être leur multitude dans ces eaux dont la précipitation a formé le muschelkalk ! La formation jurassique ne nous semble que la seconde période de cette apparition des animaux aquatiques, seulement elle est plus parfaite encore et plus riche ; de nouveaux genres, de nouvelles espèces apparaissent, mais le caractère principal de la période de formation reste le même. De même que dans le terrain houiller, nous voyons le règne végétal dominant et nombreux ; dans le muschelkalk et dans le terrain jurassique, c'est le règne des animaux aquatiques, depuis les polypes et les coraux, jusqu'aux poissons et aux sauriens. C'est exactement ce que nous lisons dans la *Genèse*, I, 20 et suivants.

« Mais où sont les oiseaux? Il est facile de comprendre que les squelettes des oiseaux ne pouvaient se conserver aussi bien que ceux des reptiles et des mollusques. Les animaux aquatiques vivaient dans l'eau ou dans la vase, et furent, après leur mort, ensevelis dans le limon, en furent pénétrés, et se conservèrent ainsi par la pétrification. Mais les oiseaux qui vivaient sur la terre se corrompirent et ne purent être conservés. Ainsi, nous devons nous attendre à ne pas trouver beaucoup de squelettes d'oiseaux, et cependant il ne faudrait pas conclure de là qu'il n'a pas existé un grand nombre d'oiseaux, à l'époque où se formèrent les terrains sédimentaires ; du reste, nous trouvons quelques traces d'oiseaux dans

les couches de la période mésozoïque. — On rencontre déjà quelques traces de mammifères dans le terrain jurassique, mais ce n'est rien en comparaison d'un monde complet de mammifères, tel que nous le rencontrons dans la molasse (de la période néozoïque).

« Qu'on ajoute à cela cette particularité remarquable, que tous les genres de plantes de la formation houillère sont les mêmes dans toutes les zones de la terre. On peut en conclure qu'à l'époque de la formation houillère, la différence des climats n'existait point encore sur la terre, parce que celle-ci, au lieu de recevoir sa chaleur du soleil, n'était échauffée que par sa propre chaleur, tandis que les traces d'une différence climatérique apparaissent dans les formations triasique et jurassique. C'est ainsi que, selon les sciences naturelles elles-mêmes, l'organisation du système sidéral actuel de notre globe, indiquée par la *Genèse* comme l'œuvre du quatrième jour, trouve sa place, comme dans la Bible, entre la période de la formation houillère (le troisième jour) et celle de la formation triasique, jurassique et crétacée (le cinquième jour). »

Le géologue Pfaff d'Erlang est du même sentiment qu'Ebrard (1) sur ce sujet, voici comment il s'exprime : « Lorsqu'on considère la création de la terre dans son unité, par laquelle, malgré toutes les variations, elle forme un tout, il est impossible d'admettre une autre succession des êtres, et une

(1) J'aurais cité ici, au lieu de celle d'Ebrard, la belle exposition de H. Miller (*Testimony*, p. 124), s'il ne s'y trouvait une erreur exégétique bien plus considérable que celle commise par Ebrard qui parle des oiseaux au lieu des animaux volatiles en général. Miller fait répondre le troisième jour à la période paléozoïque, dont le caractère principal consiste dans la formation de la houille, le cinquième à la période mésozoïque et le sixième à la période céno-ou néozoïque. Comme caractère saillant de la période mésozoïque, il signale les reptiles marins ressemblant aux baleines, de grands reptiles terrestres et un grand nombre d'oiseaux d'une taille souvent gigantesque. Cependant les êtres vivants rampants sur la terre dont parle la *Genèse*, I, 21, ne sont pas ce que la *zoologie* appelle reptiles. En tout cas ces reptiles terrestres sont l'œuvre du sixième jour.

autre marche de la création que celle décrite dans la *Genèse*. Car le récit mosaïque considère chaque série à part, sans s'occuper des variations qui peuvent avoir eu lieu dans chacune, et il indique la succession des divers règnes organiques. C'est ainsi qu'il nous montre, dans l'état chaotique, la terre couverte d'eau et la formation de la terre ferme ; ensuite le commencement du règne organique, d'abord les végétaux, puis le règne animal représenté au commencement seulement par les animaux d'une nature inférieure qui vivent dans l'eau, et après par les animaux terrestres, jusqu'à ce qu'enfin l'homme vienne clore cette succession des êtres. Et ces divers degrés du développement sont désignés par le nom de jours (1). »

Quoi qu'il en soit de ce sentiment, il a l'avantage de nous offrir un moyen facile de concilier la Bible et la paléontologie. S'il arrive de trouver certains débris fossiles dans une couche où, d'après cette théorie, on ne devrait point les rencontrer, il faut, dit Ébrard, les regarder comme des exceptions et ne point y attacher d'importance. Je ne sais pas jusqu'à quel point nous pouvons exiger des paléontologistes qu'ils fassent abstraction de ces exceptions, et, en particulier, comme le propose Ébrard, des organismes que l'on trouve avant la période houillère, d'autant plus que ceux-ci ne sont pas aussi rares qu'il le dit. A dire vrai, je ne sais trop comment concilier tout cela avec les paroles de la *Genèse*, qui ne permettent pas de supposer qu'avant la création des plantes, il existait déjà des animaux aquatiques, quelque rares qu'ils aient été. Ici le nombre ne fait rien. Dans la *Genèse*, les animaux sont nettement distingués des végétaux, et il me semble que la solution de cette difficulté n'est pas complète, tant que la paléontologie n'aura pas démontré la possibilité, à son point devue, de la priorité des plantes sur tous les animaux.

Je ne puis donc goûter, pour la même raison, l'opinion de

(1) *Schöpfungsgeschichte*, p. 616.

Pianciani sur ce sujet (1). Il croit pouvoir accorder que les animaux renfermés dans les couches les plus anciennes ont été créés avant le cinquième jour et en même temps que les végétaux. Ce ne sont généralement, dit-il, que des animaux aquatiques d'une espèce complétement inconnue autrefois, qui en tout cas ne furent jamais regardés comme faisant partie du règne animal et qui se distinguaient si peu des végétaux, que Moïse a pu les passer sous silence. Je crois que nous devons tenir absolument à la doctrine biblique que les végétaux ont été créés avant les animaux de quelque espèce que ce soit.

Voyons, maintenant, si l'examen des plus anciennes formations géologiques s'y oppose. Un naturaliste anglais donne aux roches stratifiées de l'écorce terrestre le nom de feuillets d'un grand livre d'une haute antiquité, et c'est avec beaucoup de justesse, car nous pouvons y lire l'histoire de la terre et de ses organismes dans les temps les plus reculés. Il commence son exposé des diverses périodes paléontologiques par cette phrase : « Les premières pages de ce livre de pierre sont endommagées par le feu. Il est admis par tous les géologues que les roches de gneiss et de micaschiste, qui composent les formations les plus basses, furent, après leur précipitation, exposées à une chaleur telle que, si des débris fossiles y avaient été renfermés, il serait impossible de les retrouver. Quand bien même il serait avéré que ces roches ne contiennent point de débris de végétaux ni d'animaux, on ne pourrait cependant pas en conclure qu'il n'en existait point encore alors (2). » Ce qui est présenté ici comme admis par tous les géologues n'est encore, il faut le dire, qu'une opinion regardée par beaucoup de savants, comme très-hypothétique. D'après les observations de Bischof, la transformation du gneiss et du micaschiste, comme en général de toutes les roches cristallines, doit être attribuée à l'eau plutôt qu'au feu. Quelle que soit la manière dont s'est opérée la transformation de ces roches

(1) *Cosmogonia*, p. 409.
(2) *Histoire nat. de la création*, p. 27.

qu'on a désignées sous le nom de roches de la période azoïque parce qu'elles ne contiennent pas de pétrifications, les géologues peuvent, dans ce système, admettre qu'elles ont contenu des fossiles qui furent détruits lors de la transformation. Il est possible dès lors que ces fossiles aient été des débris de végétaux (1).

Les couches les plus anciennes dans lesquelles on trouve des pétrifications, ce sont les formations cambrienne et silurienne. D'après Murchison, qui les a étudiées de la manière la plus complète, on ne trouve les premières plantes terrestres que dans les couches siluriennes supérieures, tandis que dans les couches inférieures de cette (2) formation se présentent déjà des plantes marines. On prétend même avoir trouvé dans certains endroits, immédiatement au-dessus des formations azoïques, des couches renfermant des plantes marines pétrifiées et pas d'animaux (3). Nous pouvons donc dire que l'examen des formations les plus anciennes prouve que les végétaux ont existé et ont été pétrifiés sinon avant les animaux, du moins en même temps que les premiers animaux. Dès lors il est permis d'affirmer que les végétaux ont été créés avant les animaux.

(1) « Il n'est pas hors de doute que les roches stratifiées inférieures, qu'on désigne par le nom d'azoïques ou sans pétrifications, appartiennent toutes sans exception à la période où la végétation n'existait pas encore sur la terre. Dans l'argile schisteuse d'un bleu foncé et grisâtre qui ne renferme pas de pétrifications, et dont la couleur passe quelquefois tout à fait au noir, cette couleur vient de matières carboniques répandues dans toute la masse. Si donc tout carbone se forme par la décomposition de l'acide carbonique, il faut que la formation de ce schiste argileux ait été précédée du règne végétal, et ainsi le commencement du règne végétal s'étendrait au delà de la formation du grauwacke. » Bischof, *Manuel*, 1re édit., I, p. 44, 97; 2e édit., I, 628. Vogt (*Ausland*, 1863, 840), va plus loin. Il croit que tons les schistes et gneiss appelés métamorphiques, la plupart des granits, porphyres et diorites sont sortis de roches primitivement stratifiées et contenent des fossiles. »

(2) *Siluria*, p. 492. On ne compte pas ici le *Eozoon Canadense* (Voir plus haut), dont l'âge n'a pas encore été déterminé d'une manière précise.

(3) Vogt, *Lehrb. der Geol.* I, 219. *Natürl. Gesch. der Schöpfung*, p. 29. — Quenstedt, *Sonst und Jetzt*, p. 111. *Epochen der Natur*, p. 292, 304, 350.

Humboldt (1), il est vrai, dit quelque part : Rien ne semble démontrer, comme on a cru pouvoir le conclure de certaines *théories à priori* sur la simplicité des formes primitives des êtres organisés, que la vie végétale ait précédé la vie animale, la seconde supposant nécessairement la première. Cependant d'autres naturalistes apportent de meilleures raisons que ces *théories à priori* pour prouver que l'existence de la vie végétale est la condition nécessaire de la vie animale. Le physiologue Jean Müller (2) dit très-expressément que les aliments des animaux ne peuvent être que des matières déjà organiquement composées, prises par conséquent des animaux ou des végétaux. Les plantes sont nécessaires aux animaux, parce que seules elles possèdent la vertu de changer les combinaisons inorganiques en combinaisons organiques, et qu'elles apportent, dans la grande économie de la nature, les substances nouvelles qui passent ensuite des plantes aux animaux herbivores et de ceux-ci aux animaux carnivores. G. Bischof s'exprime de la même manière (3). Il n'y a donc rien à objecter à la remarque que fait Burmeister lorsqu'il dit (4) : « La naissance d'animaux avant les végétaux est impossible, ne fût-ce que pour cette raison que les animaux ont besoin des végétaux pour continuer leur existence. Il est vrai que beaucoup d'animaux se nourrissent de la chair d'autres animaux, mais il faut enfin en venir à des animaux qui se nourrissent de végétaux, de sorte qu'il n'entre rien dans la substance de l'animal pris comme genre, qui n'ait existé sous une forme quelconque à l'état de matière organisée. D'où il suit qu'à l'époque primitive aucun organisme animal ne peut avoir vécu avant l'existence des organismes végétaux quoiqu'on puisse admettre que leur formation se soit suivie de bien près. »

(1) *Cosmos*, I, 293.
(2) *Handbuch der Physiologie* (4e édit., Coblentz, 1844), I, 36, 44.
(3) *Lehrbuch*, 1re édit., I, p. 1002.
(4) *Gesch. der Schöpfung*, p. 393.

Quoi qu'il en soit de ces théories, celle que je vais exposer suffit pour prouver qu'il est possible de concilier la Bible et la paléontologie au sujet de la succession des organismes. Les plantes furent créées en premier lieu, selon la *Genèse*, le troisième jour ; puis, le cinquième jour, eut lieu la production des premiers animaux aquatiques, et ce ne fut que lorsque les plantes et les animaux aquatiques existaient déjà, qu'eut lieu la première formation des couches les plus anciennes de la période paléozoïque ; aussi y trouvons-nous des fossiles de végétaux et d'animaux. Ces anciennes couches sont exclusivement marines. Quant aux organismes qui vivent sur le continent, ce sont incontestablement les plantes qui apparaissent les premières. Ainsi les plantes marines ont donc pu être créées avant les animaux marins, et les plantes terrestres avant les animaux terrestres. On pourrait même admettre que les plantes terrestres ont été créées avant les animaux aquatiques les plus anciens, et ont existé sur le continent pendant que les plus anciennes couches siluriennes se formaient au fond de la mer.

Concluons et résumons brièvement ce que nous avons reconnu aujourd'hui comme pouvant être admis à la fois par l'exégèse et par la géologie. Nous aurons ainsi l'exposé suivant de l'histoire de la création de la terre : Dieu créa la terre dans l'état chaotique décrit au verset 2 de la *Genèse*. La première période de la formation de cette masse informe comprend la création de la lumière, la séparation d'une partie des eaux pour en former l'atmosphère et l'apparition du continent. A la fin de ces périodes le terrain primitif existe déjà ainsi que les plus anciennes roches stratifiées ; sur la terre on voit les fleuves, les lacs et les mers ; la lumière existe avec la chaleur et les autres impondérables, et la terre est entourée d'une atmosphère, différente sans doute de celle d'aujourd'hui, mais dont nous ne pouvons déterminer l'état avec certitude. La seconde période commence avec la naissance de la végétation sur le continent et dans la mer. Elle a donc été créée et a peut-être existé pendant quelque

temps avant que la terre eût avec le soleil les mêmes rapports qu'aujourd'hui. Combien de temps cet état a-t-il duré ? la *Genèse* ne l'indique point, elle dit seulement que le commencement des relations actuelles de la terre avec le soleil et les autres astres est postérieur à la création des plantes, et laisse à la science naturelle le soin de décider si la végétation a existé longtemps ou seulement quelques heures dans des conditions sidérales, atmosphériques et climatériques différentes de celle où elle se trouve à présent. L'état actuel ayant été établi, les animaux furent créés, d'abord les animaux aquatiques et volatiles, puis les animaux terrestres. La *Genèse* ne dit pas s'il y a eu beaucoup de créations successives de ces groupes principaux d'êtres organisés; les naturalistes peuvent l'admettre, sans entrer en conflit avec la Bible. Il leur est permis en outre de chercher à découvrir, en étudiant les terrains stratifiés formés pendant la seconde période, dans quel ordre les divers genres de plantes et d'animaux se sont succédé sur la terre. Ils pourront dire peut-être quels genres ont trouvé leur tombeau dans les couches sédimentaires, ou furent éteints du moins avant l'apparition du genre humain, lesquels enfin ont survécu à toutes les catastrophes et à toutes les perturbations géologiques, ou qui, créés seulement après ces cataclysmes, sont devenus les ancêtres des végétaux et des animaux aujourd'hui existants. Il est réservé aussi à la science naturelle de préciser la durée chronologique des jours dont la Bible se sert pour indiquer les diverses périodes de la semaine génésiaque.

Cette théorie est quelquefois appelée concordiste, parce qu'elle fait concorder les transformations indiquées par la paléontologie avec les diverses périodes de l'œuvre des six jours, ne les plaçant ni avant ni après les créations racontées dans la *Genèse*. Exposée seulement dans ses traits généraux, comme nous venons de le faire, elle ne souffre aucune difficulté ni de la part de la Bible, ni même de la part de la paléontologie. Mais quand on veut entrer dans le détail et re-

chercher plus spécialement quelles sont les périodes déterminées de l'histoire de la terre qui correspondent à chacun des six jours de Moïse, on se trouve en face de difficultés considérables, et tous les essais faits jusqu'à présent sont peu naturels et sentent la contrainte (1). Mais ce parallélisme détaillé n'est point nécessaire. La conciliation de la Bible et de la paléontologie est on ne peut plus facile, si l'on part de l'interprétation des six jours que nous avons appelée idéale. Alors on peut sans crainte n'attacher aucune importance à la succession indiquée par la Bible des plantes, des animaux aquatiques et volatiles et enfin des animaux terrestres, car cette succession ne serait pas chronologique. Rien cependant, pas même de la part de la paléontologie, ne nous oblige à recourir à cette interprétation.

Ayant ainsi cherché, avec quelque succès, je crois, à démontrer la possibilité de concilier le récit biblique sur la création des êtres organisés avec les enseignements de la paléontologie, vous pourriez encore m'adresser cette question : Si réellement les plantes et les animaux ont existé sur la terre en un nombre considérable d'individus et d'espèces et ont été pétrifiés lors de la formation des groupes stratifiés, avant la création de l'homme, quelle a pu être la fin que Dieu s'est proposée dans la production de ces organismes primitifs ? Pourquoi toute cette série de formations et de révolutions, de productions et de destructions sur la terre avant qu'elle fût disposée pour servir de séjour au genre humain ? Pourquoi Dieu, qui est tout-puissant, n'a-t-il pas, dès le commencement, créé la terre avec ses organismes, telle qu'aussitôt elle eût pu servir de résidence à l'homme ? Assurément, ce sont là des questions qu'il est permis de soulever et dont on doit désirer la solution. Cependant, je n'éprouve

(1) Hugh Miller (*Testimony*, p. 140) propose cette combinaison-ci : 1° la période azoïque ; 2° la période silurienne et devonienne ; 3° les houilles ; 4° les formations permiennes et triasiques ; 5° les formations jurassiques et crétacées ; 6° les terrains tertiaires.

aucune difficulté d'avouer franchement que je n'en connais point la solution. La révélation divine nous laisse à cet égard dans l'ignorance ; rien ne pouvait l'amener à nous en instruire, car elle ne fait aucune mention, même en termes généraux, de toutes ces productions et de toutes ces transformations qui, au dire des géologues, ont précédé l'apparition du genre humain. Tout ce que nous savons de ces révolutions de l'époque primitive, c'est la géologie et non la Bible qui nous l'a appris. Nous pouvons reconnaître comme vrai l'enseignement des géologues, parce que la Bible ne dit rien qui lui soit contraire. La Bible ne touche à cet enseignement que par un seul point, elle le complète en nous apprenant que tous les phénomènes géologiques, quels qu'ils soient, sont l'œuvre de la puissance créatrice et de la providence de Dieu. La science naturelle n'a rien à objecter contre cette doctrine qui n'est pas de son ressort ; la paix est donc conclue entre la théologie et la science. Cette paix ne saurait être troublée par la raison que la théologie, seule compétente dans cette question, n'est peut-être pas en état d'expliquer pourquoi Dieu, dans sa sagesse, a formé la terre précisement de cette manière.

Dieu est tout-puissant, c'est précisément à cause de cette puissance illimitée qu'il peut, dans ses opérations *ad extra*, choisir différents moyens. D'un autre côté ces œuvres divines étant incompréhensibles pour l'homme, nous ne devons jamais dire que Dieu n'a pu faire telle chose, parce que nous ne comprenons pas la raison qui aurait pu le déterminer à agir. Nous devons croire que Dieu, s'il l'eût voulu, eût pu en un seul instant, par un seul acte créateur, produire la terre de telle sorte qu'elle fût disposée à servir de séjour à l'homme. Mais il ne nous est pas permis de soutenir que ce mode de création et de formation soit le seul digne de Dieu, et qu'en conséquence, il a dû créer ainsi, car, en général, il ne nous appartient pas de déterminer, *à priori*, comment Dieu doit avoir agi, nous n'avons qu'à examiner *à posteriori* comment il a créé. Le fait étant constaté, il ne nous reste qu'à reconnaître

dans l'œuvre divine un écoulement de sa puissance et de sa sagesse. Ensuite nous pouvons chercher à comprendre comment cette puissance et cette sagesse s'y sont manifestées. Et si nous parvenons à connaître les desseins de Dieu et la manière dont il les a réalisés, cette connaissance plus claire nous portera à glorifier cette puissance et cette sagesse. Si la lumière ne se fait pas à cet égard, cela ne nous autorise pas à douter de la puissance et de la sagesse de Dieu, ni à penser que Dieu a dû avoir agi autrement.

En étudiant sérieusement l'histoire au point de vue religieux, on rencontre un grand nombre de faits qui servent à confirmer cette vérité que Dieu dirige avec sagesse les événements qui touchent aux hommes et aux peuples; mais si nous rencontrons des faits historiques, dans lesquels cette direction divine ne se montre pas avec la même évidence, nous ne croirons pas, pour cela, que la Providence y est étrangère; encore moins irons-nous jusqu'à nier la réalité de ces faits. Nous dirons plutôt : Si nous connaissions mieux tout l'enchaînement de ces faits, toutes leurs circonstances, leurs causes, leurs conséquences, nous pourrions peut-être y reconnaître plus clairement le doigt de Dieu. Nous pouvons aussi exprimer l'espoir que les découvertes nouvelles et, quand il s'agit des faits contemporains, que les éclaircissements fournis par leurs conséquences et leur développement dans l'avenir, ainsi qu'une connaissance plus approfondie de la philosophie de l'histoire, contribueront à la solution de bien des problèmes historiques restés jusqu'ici impénétrables.

Or, il en est de même des faits que le livre de la nature nous rapporte sur l'époque primitive de notre globe. Il s'agit d'abord de nous faire une idée claire de l'histoire de la terre avant la création de l'homme, en recueillant ce que la géologie et la paléontologie ont pu déchiffrer de la chronique contenue dans les roches stratifiées. L'étude religieuse et scientifique de ces faits historiques ne peut venir qu'en seconde ligne. Ce ne sera que lorsque tous ces faits seront connus

dans leur ensemble que nous pourrons examiner comment la puissance et la sagesse de Dieu se révèlent dans cet ordre de faits. Alors seulement nous pourrons espérer connaître quelque chose des desseins qui ont déterminé Dieu a agir. Si cette question est encore restée sans réponse, cela ne doit pas plus nous troubler ni nous étonner, que de voir encore sans solution satisfaisante bien des questions semblables dans un domaine qui cependant est plus à notre portée. Lorsque nous considérons l'état actuel de la nature dans son ensemble et dans ses détails, nous y trouvons bien des traces de la puissance et de la sagesse de Dieu. Nous les voyons briller dans l'organisation générale de l'univers et de notre globe, dans les lois qui en règlent les conditions climatériques et autres, dans les rapports qui existent entre les êtres organisés. Elles apparaissent encore avec une grande évidence lorsque nous entrons dans l'étude plus spéciale de la structure des animaux et des plantes, ainsi que dans l'organisation du corps humain. Toutefois notre intelligence étant bornée et la matière de nos études trop vaste et trop variée, il n'est pas étonnant que le but de ces études de la nature, qui consiste dans l'analyse des intentions du Créateur telles qu'elles sont manifestées dans ses œuvres (1), soit bien loin encore d'être atteint, et que, dans l'ensemble du cosmos, comme dans les divers membres qui le constituent, il reste encore bien des points sur lesquels nous ne pouvons guère connaître les intentions et le dessein de Dieu. Or, si cela est vrai de la nature telle qu'elle est aujourd'hui, nous devons bien moins encore nous étonner de notre ignorance du but des phénomènes et des événements naturels qui appartiennent à un passé très-éloigné et dont nous ne connaissons l'état réel et la marche que par les traces laissées dans la conformation actuelle du globe et par des combinaisons et des hypothèses scientifiques.

(1) Ce sont les paroles d'Agassiz ; cf. *Jahrb. für deutsche Theol.*, VI (1861), 675.

A quoi bon toute la magnificence de la végétation des tropiques et toute la variété de ce monde d'animaux qui, depuis tant d'années, habitent les forêts vierges de l'Amérique, vivent et meurent sans que jamais œil humain les ait vus? Répondez à cette question, et je vous dirai à quoi ont servi la flore et la faune dont nous extrayons du sein de la terre les débris pétrifiés. De même que les feuilles tombent des arbres, que des multitudes de fleurs tirées des immenses trésors de la richesse divine ne viennent pas à maturité et ont, cependant, rempli selon les intentions de Dieu un but connu ou inconnu, avant d'avoir terminé leur courte existence, ainsi peut-être ont vécu et péri de nombreuses générations de végétaux et d'animaux dont l'Éternel connaît le but, mais l'a caché à l'intelligence de l'homme (1).

Il y a d'innombrables étoiles qu'aucun œil humain n'avait jamais vues avant l'invention du télescope, beaucoup n'ont été découvertes que dans notre siècle, et, comme nous pouvons le penser avec raison, il en est beaucoup qui n'ont point encore été découvertes et ne seront jamais aperçues de la terre, et, cependant, les étoiles ont aussi leur but et leur signification dans l'ensemble du système sidéral. Les Bienheureux du ciel connaissent sans doute ce but; pour nous, nous ne pouvons que le conjecturer, pour nous, par conséquent, ces mondes éloignés ne servent tout d'abord qu'à nous donner une idée de l'infinité du Créateur par l'infinité de la création.

Les naturalistes modernes ont, à l'aide du microscope, découvert tout un monde nouveau d'animaux dont nos ancêtres n'ont eu aucun soupçon. Dans un cube d'eau de trois centimètres, vivent souvent, d'après le calcul d'Ehrenberg, des millions d'infusoires, et peut-être les fossés, les étangs et les marais d'une seule contrée de peu d'étendue nourrissent un plus grand nombre d'animaux microscopiques que n'en renferme

(1) Vosen, *das Christenthum*, p. 737.

tout le reste du règne animal qui vit sur la surface de la terre. Il est certain que ces êtres ont aussi leur importance pour le système de l'univers. Peut-être même sont-ils nécessaires, et la création, telle qu'elle est, ne pourrait exister sans eux, quoiqu'il nous ait été impossible, du moins jusqu'ici, de découvrir à quoi ils servent.

De même aussi les végétaux et les animaux du monde primitif ont certainement leur but et leur importance dans l'ensemble des créations de Dieu, quoique nous ne puissions la connaître ni la démontrer clairement. Par rapport à une partie du moins des organismes du monde primitif, on a déjà montré comment ils rendent témoignage de la sagesse du Créateur (1), et, pour me servir des paroles de Lyell, nous ne pouvons plus douter que l'harmonie des parties et la beauté des proportions que nous admirons dans la création actuelle, n'aient également caractérisé dans la même mesure le monde organisé des époques les plus reculées du passé (2). C'est, du reste, ce qui ressort maintenant déjà des recherches géologiques ; les diverses phases de développement par lesquelles la création organique a passé en même temps que la formation inorganique du globe terrestre, ont entre elles des rapports si intimes, il y a dans leur marche comme dans les principes qui les dirigent une harmonie et une justesse telles que même des naturalistes, comme Burmeister, ne peuvent s'empêcher de reconnaître dans l'histoire de la nature organique un plan dont les divers points ont été déterminés à l'avance (3). Agassiz exprime l'espoir enthousiaste où il est que la science naturelle parviendra à déterminer avec plus de précision et décrira avec plus de clarté et de justesse les liens intimes et variés existant entre les diverses parties de la création, et en particulier entre les animaux et les végétaux qui nous montrent l'unité vivante du plan gigantesque du Créateur, plan qui, semblable à une ma-

(1) Surtout Buckland, *le Monde primitif et ses merveilles*, p. 88 ss.
(2) *Geol.*, II, 527.
(3) Ulrici, *Gott und die Natur*, p. 291.

jestueuse épopée, s'est déroulé dans le cours des siècles (1).

Dieu a tout créé pour sa gloire, les créatures irraisonnables, afin que celles qui sont douées de raison reconnaissent sa puissance et sa sagesse, et le remercient de la bonté dont il a usé à leur égard. Ainsi, en acquérant une connaissance plus parfaite de la terre, de sa constitution, de sa disposition, de ses organismes et de son histoire, nous comprendrons mieux combien Dieu a exercé sa puissance, sa sagesse et sa bonté pour l'utilité de l'homme. Mieux nous connaîtrons, par les progrès de la géologie, les formations primitives et les organismes qu'elles renferment, mieux aussi nous saurons apprécier la destinée de la création visible dans ses rapports avec les créatures raisonnables.

Citons un exemple. Les géologues disent que la luxuriante végétation de la période houillère semble avoir servi à purifier l'air en absorbant l'excédant de l'acide carbonique et des autres matières nuisibles à la vie animale, et à rendre possible par là, sur la terre, le séjour des animaux qui respirent l'air. En même temps, elle réservait pour un avenir encore éloigné les masses minérales qui nous servent de chauffage, et sans lesquelles nous aurions à peine pu concevoir la possibilité de certaines inventions de la civilisation moderne, telles que les machines à vapeur, les chemins de fer, etc. On expliquera peut-être d'une manière semblable la production des autres êtres organisés et la formation des couches dans lesquelles ils ont trouvé leur tombeau; car, ou ils ont rapport directement à l'utilité de l'homme, ou ils servent d'anneau nécessaire dans la chaîne des transformations par lesquelles Dieu a fait passer la terre pour la rendre propre à être la demeure des hommes (2).

(1) *Jahrb. für deutsche Theol.*, VI, 678.

(2) « D'innombrables infusoires, nous l'avons vu, ont vécu et péri pour nous donner la matière nécessaire à la formation des lissoirs et des opales; les coquillages de rivière et les conchyliens de mer ont formé le marbre de nos temples et de nos palais, et diverses espèces de polypes, la chaux qui sert

Le progrès qu'on fera dans l'étude de la géologie fera voir sans doute toujours plus clairement que l'unité et l'ordre règnent dans les révolutions de la terre, et qu'elles sont l'œuvre d'un être souverainement sage qui agit, tantôt en édifiant, tantôt en détruisant, mais toujours pour atteindre un but déterminé et en suivant un plan clair et bien établi quoique compliqué. Assurément, Dieu pouvait tirer du néant telle quantité de houille qu'il lui plaisait, il pouvait même créer immédiatement la terre telle qu'elle était le jour où le premier homme y fut placé; mais la Révélation ne dit pas qu'il ait agi ainsi. Si nous lisons la Bible sans penser aux découvertes de la science, l'interprétant dans le sens littéral, nous voyons que Dieu n'a point créé la terre en un seul instant dans sa forme parfaite, mais que, pour la faire sortir de l'état chaotique dans lequel il l'avait créée, et lui donner sa disposition actuelle, six jours se sont écoulés. Dès lors il faut reconnaître qu'il n'est point indigne de Dieu de choisir la voie de formation successive, au lieu de la production instantanée. Autrefois, déjà, les Pères de l'Église s'étaient demandé pourquoi Dieu avait choisi cette voie, et comment sa puissance et sa sagesse se trouvaient ainsi manifestées? Le problème reste le même, sauf une légère modification, lorsque, nous appuyant sur les découvertes de la science

à nos constructions. Les herbes et les arbres ont été changés ou en terre végétale ou en substances minérales qui serviront de combustibles, quand le besoin ou l'agrément de l'homme civilisé l'exigera. C'est ainsi que la géologie donne une nouvelle importance aux moindres herbes que nous foulons aux pieds, et que les galets mêmes, dédaignés par l'observateur superficiel, deviennent aux yeux du naturaliste une preuve frappante de la sagesse divine. Mais nous contenterons-nous de croire que toutes ces merveilles de la sagesse du Créateur n'ont été créées que pour subvenir à nos besoins physiques ou servir à nos plaisirs? Nous devons penser plutôt que cette manifestation de la sagesse, de la puissance et de la bonté divine, est destinée à remplir nos âmes de pensées saintes et élevées. Elle tend à exciter l'énergie de notre intelligence, à réveiller notre soif de la vérité et nos aspirations vers des connaissances qui, élevant l'esprit au-dessus des préoccupations basses et mesquines de la vie ordinaire, nous donnent un avant-goût de la destinée sublime que nous espérons. » MANTELL, *Phénomènes géol.*, II, p. 290.

naturelle, nous entendons par les six jours, y compris le temps du chaos, une période plus longue, et que nous intercalons dans le récit génésiaque lui-même les révolutions de notre globe.

C'est une question qui ouvre aux philosophes et aux théologiens un nouveau champ et leur fournit un sujet de nobles et vastes études. Le cardinal Wiseman, dans une de ses conférences (1), démontre très-bien comment l'Église s'est emparée et se sert des grands développements intellectuels des différents siècles, et comment, sans porter à sa nature la moindre atteinte, elle s'est montrée extraordinairement libérale et conciliante par rapport aux tendances intellectuelles des diverses époques. Mais, de même qu'en d'autres temps la philosophie, les arts, la littérature classique, étaient cultivés de préférence, de même, poursuit le cardinal, on peut signaler l'étude des sciences naturelles comme celle qui caractérise notre siècle; aussi, inévitablement cette nouvelle phase du mouvement des intelligences laissera aussi après elle sur l'Église son empreinte reconnaissable.

Nous ne sommes encore qu'au début de cette nouvelle impulsion donnée aux sciences naturelles. A aucune époque, on n'a connu, comme dans notre siècle, la nature dans ses détails et dans son ensemble, dans ses phénomènes et dans ses lois. Ce n'est que dans notre siècle qu'on pouvait espérer de saisir l'immensité des phénomènes divers que comprend l'univers dans leur unité rationnelle (2), et l'auteur du *Cosmos* qui a tenté cet essai est assez modeste pour ne prétendre qu'à une solution partielle du problème (3). Encore moins pourrait-on prétendre, dès aujourd'hui, à la solution complète d'un autre problème plus élevé encore, celui de

(1) *L'Église et la science*, dans les : *Essays on religion and literature. By various writers.* Edited by H. E. Manning D. D. London, 1865, p. 7.

(2) Humboldt, *Cosmos*, I, 65.

(3) Humboldt, *Cosmos*, I, 68.

comprendre tous ces êtres divers dans leur unité divine, dans cette unité que le monde possède dans le plan de Dieu.

En attendant, les théologiens ont à remplir une tâche plus modeste, mais aussi plus urgente, c'est de prouver qu'il n'existe point de contradiction entre ce que nous enseignent le livre de la nature et le livre de la Révélation. C'est à cette tâche que je dois me borner dans ces leçons.

XXI

LA LIMITE ENTRE LE MONDE PRIMITIF ET LE MONDE ACTUEL. LE DILUVIUM.

La question de la limite précise qui sépare le monde primitif du monde actuel ne peut être posée que lorsqu'on adopte l'opinion exposée dans l'avant-dernière leçon, d'après laquelle, immédiatement avant la création de l'homme ainsi que des végétaux et des plantes qui l'entourent, la conformation antérieure de la terre avec ses organismes a été bouleversée et détruite par une catastrophe géologique. La théorie dont je me suis occupé dans la dernière leçon ne suppose pas une limite de même nature, et le nom de monde primitif n'y désigne plus que les périodes de l'histoire de la terre qui précèdent la création de l'homme. Je ne puis cependant pas, et vous en comprendrez les motifs dans le cours de cette leçon, passer sous silence la question de savoir à quel point de l'histoire de la terre, esquissée par les géologues et les paléontologistes, cesse, dans l'une et l'autre opinion, le monde primitif pour céder la place au monde actuel ou à la période récente. A cette dernière appartiennent certainement les formations géologiques, dont il est prouvé qu'elles datent de l'époque historique et qui se continuent encore, par exemple, dans les deltas des fleuves, dans les îles de corail, dans les tourbières, etc. Il est également certain que les formations attribuées dans la géologie à la période azoïque, paléozoïque et mésozoïque, doivent être rangées dans le monde primitif (1). Les terrains dans l'étendue desquels

(1) Cette distinction se lit dans H. V. MEYER, *des Reptiles*, p. 70. Cf. aussi GIEBEL, *Paléontologie*, p. 235 : « Au-dessus des roches crétacées gisent les

nous devons trouver cette limite du monde primitif et du monde actuel, sont par conséquent, comme je l'ai déjà indiqué plus haut, ceux de la période tertiaire que nous appelons aussi céno- ou néozoïque. La question est donc de savoir si le commencement du temps historique, qui date de la création de l'homme, coïncide avec le commencement ou avec la fin de la période tertiaire ou se trouve dans une des diverses formations de cette période. Cette dernière hypothèse est également possible, car la période cénozoïque, de même que les précédentes, comprend non pas une seule formation, mais toute une série de couches superposées les unes aux autres. La délimitation exacte de ces couches offre de grandes difficultés; il est surtout difficile de marquer exactement la limite extrême de la couche supérieure de la période cénozoïque et le commencement de la couche la plus basse de la période récente. Il est possible dès lors que les formations, attribuées ordinairement à la période cénozoïque ou antéhistorique, appartiennent plutôt à la période récente ou au temps historique. Les géologues avouent que la délimitation, la classification et la détermination de l'ancienneté relative des formations présentent pour la période cénozoïque des difficultés plus grandes encore que pour les autres périodes.

Lyell, suivi par beaucoup de savants, partage cette période en quatre subdivisions pour lesquelles il se sert de noms assez bizarres. Les couches les plus anciennes de la période cénozoïque prennent le nom de couches éocènes, de ἠώς et

formations les plus variées dont l'ensemble est appelé terrain tertiaire, et qui avec le diluvium uniformément répandu sur toute la surface de la terre indiquent les dernières époques de formation de l'écorce terrestre solide. Mais parce que chacune de ces formations n'a qu'une étendue relativement petite, et que, dans les diverses régions, elles ont des caractères différents, il est assez difficile de les réunir en groupes de formations qui auraient quelque analogie avec les distinctions remarquées dans les époques primaire et secondaire (paléo- et mésozoïque). Toutefois, entre la craie et le diluvium on a cru pouvoir distinguer trois formations qu'on a désignées par les noms de éocène, miocène et pliocène ou terrains tertiaires inférieurs, moyens et supérieurs. »

καινός, parce qu'elles correspondent avec l'aurore de cette période nouvelle ; les deux classes de couches qui suivent s'appellent miocène et pliocène, de μεῖον et πλεῖον et καινός, c'est-à-dire moins ou plus nouvelle. Les couches les plus récentes étaient désignées autrefois par lui sous le nom de pléistocènes, ou les plus nouvelles. Au lieu de ce dernier nom, il emploie dans ses derniers ouvrages la dénomination de postpliocène, et les couches postpliocènes et les couches récentes sont réunies sous un seul nom, celui de posttertiaires. Parmi les classifications et dénominations nombreuses, qu'on trouve dans les ouvrages spéciaux, je ne ferai mention que d'une seule, parce qu'elle est plus simple (1) : la formation nummulite, la molasse et le diluvium. Le premier nom vient de certains coquillages fossiles qui dominent dans ces couches, tandis que la seconde dénomination est empruntée au calcaire mou et marneux qui forme avec les lignites les éléments principaux de cette formation. Le troisième nom me servira de point de départ pour mes explications ultérieures.

Dans un ouvrage que Buckland publia en 1823, sous le titre *Reliquiæ diluvianæ*, ce savant réunit tous les phénomènes géologiques qu'il croyait pouvoir expliquer par l'inondation arrivée au temps de Noé et dont la *Genèse* fait mention sous le nom de déluge, *diluvium*. C'est surtout d'après Buckland que le cardinal Wiseman, dans ses discours si connus sur les rapports entre la science et la religion révélée, énumère les preuves géologiques en faveur de la réalité du déluge. Nous devons ici en examiner les points les plus saillants.

Je commence par ce qu'on nomme *cavernes à ossements* (1). Il y a, surtout dans les roches calcaires des formations les plus différentes, des cavités naturelles qui dans certains endroits se dilatent et forment de profondes et vastes salles, dans d'autres se rétrécissent, forment d'étroits couloirs conduisant à de nouvelles salles qui correspondent quelquefois

(1) Burmeister, *Gesch. der Schöpfung*, p. 462. — Vogt, *Lehrb. der Geol.*, I, 594. — Nöggerath, *Gesc. Naturwiss.*, III, 290.

à d'immenses galeries souterraines. Le dépôt introduit par les ouvertures qui communiquent avec la surface de la terre est composé de masses considérables de calcaires, d'argile, et de toutes sortes de terrains éboulés. Dans beaucoup de cavernes, on trouve sous ce dépôt des ossements d'animaux. Généralement ils ne sont pas pétrifiés, ils gisent là dans leur état naturel; souvent, ils sont recouverts de stalagmites ou cimentés ensemble. Dans certains cas, il est possible que ces ossements aient été charriés avec le dépôt qui les recouvre jusque dans les cavernes. Mais lorsque les ossements ne sont point arrondis et usés par le frottement et n'ont point perdu leur conformation extérieure, ce qui ne manque pas d'arriver, quand ils sont roulés et charriés par les eaux, il faut admettre que des animaux entiers ont été introduits dans ces cavités, y ont pourri, et qu'il ne s'est conservé que les os sur lesquels un limon protecteur s'est étendu pour en empêcher la décomposition. On peut faire ici une double supposition : ou bien les animaux ont vécu dans ces cavernes, et y sont morts soit de leur mort naturelle, soit par une irruption d'eau qui les a étouffés et ensevelis sous les masses entraînées avec elle, ou bien les cadavres de ces animaux ont été charriés dans ces cavités. On adopte la première hypothèse pour les cavernes qui renferment presque exclusivement des ossements d'un seul et même genre d'animaux, par exemple d'hyènes, d'ours, etc. Ainsi à Kirkdale en Angleterre, dans une caverne visitée par Buckland, ce sont les ossements d'hyènes qui dominent. On pense que des hyènes ont habité en cet endroit, et que les os de cheval, de bœuf, de cerf, qu'on y a trouvés, sont ceux des animaux que les hyènes y entraînaient pour les dévorer. On prétend aussi y avoir trouvé des lits entiers d'excréments d'hyènes. D'autres cavernes ne contiennent que des ossements d'herbivores, par exemple de chevaux, de rhinocéros, de brebis et de cerfs, et, comme il n'est pas dans leurs mœurs d'habiter les cavernes, on pense qu'effrayés par quelque perturbation épou-

vantable de la terre, ils cherchèrent un refuge en ce lieu, ou, ce qui paraîtrait plus probable, que ces animaux demeuraient dans le voisinage, et furent poussés par l'irruption des eaux dans l'endroit où on les trouve aujourd'hui. On a tiré successivement de la caverne de Gailenreuth, en Bavière, les squelettes de mille animaux au moins, parmi lesquels il y en avait plus de huit cents d'ours et cent trente de loups, d'hyènes, de lions et autres carnassiers. Il est impossible que ces bêtes aient habité ensemble dans cette caverne, il faut donc que leurs cadavres y aient été transportés avec du limon et toute sorte de débris.

Après les cavernes à ossements, il faut dire un mot des *brêches osseuses* (1). Ce sont des fentes qui se trouvent dans certaines roches d'une période plus ancienne et qui sont remplies de haut en bas de fragments d'os et de dents de mammifères grands et petits, de coquilles, de débris de plantes et de lignites, de fragments de roches calcaires et d'autres matières, tout cela cimenté ensemble par des infiltrations calcaires ou argileuses.

Les cavernes à ossements célèbres de l'Allemagne sont celles de Muggendorf et de Gailenreuth en Bavière, de Balve en Westphalie (2), et de Baumann dans le Harz. Mais on a trouvé de ces cavernes en beaucoup d'autres endroits, en Belgique, en France, en Angleterre, dans les monts Karpaths et dans l'Atlas, dans les deux Amériques, dans la Nouvelle-Hollande et la Nouvelle-Zélande. Les brèches osseuses se trouvent le plus souvent près des côtes et sur les îles de la Méditerranée depuis Gibraltar jusqu'en Syrie, il y en a également au Brésil et dans la Nouvelle-Hollande, on en a aussi trouvé quelques-unes en Allemagne, par exemple auprès de Quedlinburg. Il est probable qu'il y a aussi de ces cavernes et de ces brèches dans d'autres contrées qui n'ont point encore été minutieusement explorées.

(1) NÖGGERATH, *Gesc. Nat.*, III, 159.
(2) *Natur und Off.*, 1862, 145.

La plupart des cavernes à ossements gisent si haut au-dessus des rivières les plus voisines que celles-ci, en débordant, n'auraient pu les atteindre. Il faut, par conséquent, qu'il y ait eu des inondations bien autrement vastes pour remplir ces cavernes. On trouve des brèches osseuses jusqu'à 1500 pieds au-dessus du niveau de la Méditerranée.

On range encore parmi les formations pleistocènes ou diluviennes, les immenses dépôts de tuf calcaire de Kannstadt, dans lesquels on trouve un grand nombre d'ossements et de dents de mammouths ; les vastes dépôts argileux des Pampas (de Buenos-Ayres) dans l'Amérique du Sud, qui contiennent des ossements de bradypus, de fourmilions, de dasypus gigantesques, etc. ; le loess (alluvion), argile jaunâtre arénacée, produit par le flottage de beaucoup de fleuves, en particulier du Rhin, qui forme de ces dépôts s'élevant quelquefois jusqu'à 600 pieds au-dessus du niveau de la mer (1), etc. De plus les dépôts plusiaques ou roches stéatites (2), c'est-à-dire ces amas de roches composées de silice, de sable et d'argile qui recèlent des métaux précieux, en particulier l'or, le platine et l'étain et les pierres fines qui ont été enlevés de leur gisement premier et charriés par les eaux courantes. On pense que les métaux et les pierres précieuses se trouvaient primitivement dans les formations plus anciennes; les roches qui les entouraient ayant été décomposées et brisées, leurs débris furent dissous par l'eau et entraînés avec les métaux et les pierres précieuses qu'elles contenaient, dans les vallées, les ravins et les excavations. Ce qui fait penser que ces sédiments furent emportés par l'eau à l'époque diluvienne, c'est que les stéatites contenant de l'or et du platine renferment, dans les monts Ourals, des débris de mammouths et de rhinocéros, et, dans l'Australie, des ossements de marsupiaux éteints. Les stéatites qui forment le lit de certains fleuves sont très-probablement le produit de sédiments plus

(1) Lyell, *Geol.*, I, 161.

(2) Nöggerath, *Gesc. Naturwiss.*, III, 292.

anciens entraînés par les eaux, ces sédiments supposent eux-mêmes de vastes inondations antérieures.

Un autre phénomène géologique digne de remarque est connu sous le nom de *vallées de dénudation* (1). On entend par ce nom des vallées creusées entre deux collines dont les couches se correspondent si exactement qu'évidemment elles ont dû former une seule roche dont le milieu a été excavé par des torrents, divisant ainsi la colline en deux parties. On voit dans ces vallées des accumulations de graviers renfermant des débris d'animaux, signes évidents des torrents impétueux qui les creusèrent. Actuellement il ne coule point de rivière dans la plupart de ces vallées ; on doit donc faire remonter leur excavation à une inondation plus ancienne.

Nous rencontrons encore un phénomène singulier dans ce qu'on appelle *blocs erratiques* (2). Ce sont des fragments de roches de dimension plus ou moins grande — il y en a qui ont jusqu'à 40,000 pieds cubes — qui se trouvent isolés dans des endroits souvent très-éloignés des montagnes auxquelles ils semblent avoir appartenu dans l'origine. On trouve, dans tout le nord de l'Allemagne, en Pologne et en Russie d'immenses quantités de ces blocs qui, au sentiment unanime des géologues, proviennent évidemment des montagnes de la Scandinavie ou de la Finlande, c'est ce qu'attestent leur constitution et leur aspect géologique qui est le même que celui de ces montagnes. On trouve également dans le Jura des blocs de granit qui ont primitivement fait partie du versant des Alpes qui regarde le Jura. On a également observé de ces phénomènes en Angleterre, en Belgique, en Hollande et en France, dans l'Amérique du Nord et dans les régions qui avoisinent les Cordillères.

Comment ces masses ont-elles été transportées là où elles se trouvent ? Cette question a été beaucoup étudiée dans ces

(1) Lyell, *Géol.*, I, 90.

(2) Lyell, *ibid.*, I, 160. — Vogt, *Lehrb. der Geol.* I, 601. — Wagner, *Gesch. der Urwelt*, I, 438, II, 352.

derniers temps, et les géologues y donnent diverses réponses. Humboldt regarde l'irruption et la chute des amas d'eau qui ont été précipités lors du soulèvement des chaînes de montagnes, comme l'agent de ce phénomène. Léopold de Buch, Nöggerath, Necker, Wagner et d'autres savants l'attribuent également à une violente inondation. Agassiz, Vogt, Lyell et plusieurs autres pensent, au contraire, que ces blocs ont été transportés par la glace. En Suisse, ils ont dû être poussés par ces énormes glaciers qui, actuellement encore, précipitent des plus hautes cimes jusqu'en bas les blocs de pierres qui s'y s'étaient amassés et qui sont quelquefois désignés par le nom de moraines. Aux glaciers se rapportent, par analogie, les montagnes de glace qui sont poussées par la mer des régions polaires vers les régions plus chaudes. Beaucoup de ces montagnes de glace entraînent, sur leur surface, des terrains éboulés et des décombres, quelquefois même de grands fragments de roches. Ces montagnes de glace doivent donc s'être formées sur le continent où, à la manière des glaciers, elles se couvrent de débris de roches, ou elles ont dû stationner près des côtes auxquelles, peut-être, elles ont enlevé ces masses de décombres. Ainsi couvertes de fragments de roches, ces montagnes de glaces peuvent être entraînées jusqu'à ce que, échouant dans une région éloignée, elles se fondent et déposent les matières emportées avec elle. Beaucoup de savants pensent que les blocs erratiques du nord de l'Allemagne et des contrées voisines proviennent des monts Kjœlen en Scandinavie, et ont été apportés sur des glaces flottantes.

Toutes ces hypothèses tendent à nier la connexion entre les phénomènes erratiques et le déluge de la *Genèse* auquel on ne serait pas obligé de recourir pour expliquer les phénomènes exposés. Je ferai encore mention, pour terminer immédiatement cette question en tant qu'elle nous intéresse, d'une autre hypothèse plus complète qu'Agassiz rattache à la théorie exposée sur la translation des blocs erratiques par les

glaciers et les montagnes de glace et dont les géologues se sont beaucoup occupés dans les derniers temps. Il suppose qu'avant l'organisation actuelle de la terre, a dû survenir un abaissement subit de température jusqu'au-dessous du point de congélation, et qu'une immense croûte de glace, tombant des plus hautes montagnes, a couvert successivement comme un glacier toute la partie septentrionale du globe terrestre. Une température plus douce s'étant rétablie, la glace fondit et déposa les fragments de roches et les ossements d'animaux qu'elle avait emportés avec elle. Les montagnes de glace de la zone polaire et les amas de glace de la Sibérie avec les mammouths qui y sont enfermés seraient donc les restes de cette couche de glace qui s'étendait depuis les Alpes, les Karpathes et l'Altaï jusqu'au pôle Nord, et depuis la France jusqu'au Kamtschatka. Cette théorie, qui fait intervenir la glace et les glaciers dans la translation des blocs erratiques, etc., a été adoptée par plusieurs autres géologues qui l'ont développée et quelquefois modifiée (1). Mais je reviens à la théorie de Buckland.

Tous les phénomènes géologiques dont nous venons de parler furent expliqués par Buckland, en 1823, par le déluge arrivé au temps de Noé. A peu près à la même époque Cuvier parlait avec la plus grande assurance de preuves géologiques certaines en faveur de la réalité du déluge. Voici ses paroles : « Je pense avec MM. Deluc et Dolomieu, que, s'il y a quelque chose de constaté en géologie, c'est que la surface de notre globe a été victime d'une grande et subite révolution, dont la date ne peut beaucoup remonter au delà de 5 à 6000 ans; que cette révolution a enfoncé et fait disparaître les pays qu'habitaient auparavant les hommes, et les espèces d'animaux aujourd'hui les plus connus; qu'elle a, au contraire, mis à sec le fond de l'ancienne mer, et en a formé les pays aujourd'hui habités... C'est un des résultats à la fois les mieux

(1) Cf. Lyell, *l'Age du genre humain*, p. 160.

prouvés et les moins attendus de la saine géologie (1). »

La théorie de Buckland fut adoptée par un certain nombre de savants anglais ; d'autres cependant, tout en croyant aussi fermement au récit de la Bible, la combattirent vivement (2). Buckland retira plus tard l'opinion émise d'abord et exprima la pensée que le déluge dont il avait recueilli les preuves devait être antérieur à celui de Noé. « Il est plus probable, dit-il (3), que cette immense inondation, dont j'ai recueilli les preuves en 1823, n'est pas la même que celle dont l'histoire fait mention, mais qu'elle est la dernière des grandes révolutions géologiques qui furent causées par une violente irruption des eaux. Contre le système qui cherche à identifier le déluge historique avec ce grand événement géologique, on a objecté avec raison qu'une inondation en proportion si calme et dans laquelle les eaux, montant et s'abaissant peu à peu, n'auraient stationné sur la terre que pendant peu de temps, telle que l'a été le déluge d'après la description de la Bible, n'a pu produire dans les régions inondées que des transformations relativement minimes. Le nombre considérable d'espèces éteintes d'animaux qui dominent dans les cavernes et dans les couches supérieures du diluvium et l'absence d'ossements humains prouvent aussi d'une manière décisive que ces espèces appartiennent à une époque antérieure à la création de l'homme. » Toutefois le nom emprunté à la Bible a été conservé par les géologues, quoi-

(1) *Discours sur les révolutions de la surface du globe*, p. 280 et 145. Ce passage, ainsi que d'autres semblables, sont cités par Nicolas, *Études*... I, 390. Ce passage est bien connu, mais on connaît moins ce que H. Miller nous apprend dans son ouvrage *Testimony*, p. 282, à savoir, que Cuvier ne regardait pas le déluge comme universel dans le sens propre du mot ; il pensait que les hommes qui sont la souche des races mongole et éthiopienne ont pu avoir survécu au déluge aussi bien que Noé et sa famille, mais dans d'autres régions.

(2) Contre l'opinion de Buckland, s'élevèrent entre autres Jameson et J. Fleming ; ce dernier dans une dissertation de 1826, intitulée : *The geological deluge. Edinburgh Philosophical Journal*, vol. XIV. — Cf. J. Pye Smith, *The relation* etc., p. 101.

(3) *Le monde primitif*, p. 61.

qu'on eût renoncé à la pensée d'expliquer les phénomènes exposés par le déluge de Noé. Ainsi le mot diluvium désigne maintenant en géologie la dernière grande inondation arrivée avant la création de l'homme, ainsi que les dépôts et autres traces qu'elle a laissés, tandis que les effets produits par l'eau à la surface de la terre, pendant la période historique, prennent le nom d'alluvium.

Le diluvium géologique de Buckland nous présenterait par conséquent la limite entre le monde primitif et le monde actuel, si nous le confondons avec cette immersion de la terre dans l'eau dont parle le deuxième verset de la *Genèse*. C'est ainsi que beaucoup de géologues l'entendent aujourd'hui ; en Allemagne en particulier, Kurtz et Wagner soutiennent cette explication. « La vie organique, dit Wagner, fut détruite sur la terre par les eaux diluviales. En même temps, comme le suppose la *Genèse*, la terre fut enveloppée de ténèbres. Or, il ne serait pas invraisemblable que la chaleur eût aussi été retirée à la terre en même temps que la lumière, et qu'un froid glacial eût fait périr même les semences et les graines épargnées par l'inondation et enfouies dans le sol. La théorie d'Agassiz sur l'influence de la glace se trouverait ainsi justifiée jusqu'à un certain point. Il est possible que les flots aient été chargés d'énormes amas de glace, et que le sol de la terre ait été gelé, jusqu'à une profondeur telle que les cadavres des mammouths, et des autres animaux qui s'y trouvèrent congelés, se soient conservés jusqu'à notre époque, dans la région polaire où les rayons du soleil n'échauffent que l'enveloppe extérieure du sol. Lorsque fut arrivé le moment où un autre ordre de choses devait sortir de cet état chaotique de la terre, Dieu fit reparaître d'abord la lumière, et celle-ci, jointe à la chaleur qui en émanait, contribua à dissoudre la glace qui couvrait la surface de la terre. C'est alors qu'il eut lieu ce nouvel arrangement de la terre qui est décrit dans l'Hexaméron. »

Aux théories exposées jusqu'ici se rattache, quant au fond,

celle de Burmeister. Il dit (1) : « Immédiatement au-dessus des formations tertiaires les plus récentes, on rencontre des couches qui se composent de substances encore moins cohérentes, ce n'est presque que de l'argile, du sable, du gravier et des terrains éboulés, répandus plus universellement et plus uniformément sur la surface de la terre; du moins, dans la plupart des contrées de l'Europe, on les y rencontre ordinairement dans des conditions, telles qu'on a cru pouvoir les attribuer à une inondation très-violente et très-longue, qui à envahi un sol auparavant sec. Cependant tout porte à croire que la dernière grande révolution eut lieu avant l'apparition de l'homme, parce que jusqu'à présent on n'a pu constater, avec certitude, la présence d'ossements humains parmi des fossiles d'animaux. Beaucoup de circonstances portaient les anciens naturalistes à croire que cette catastrophe avait été très-violente et subite, parce que, d'une part, elle s'est étendue sur des plaines très-vastes en laissant des traces non-seulement dans tout le nord du globe, mais encore dans beaucoup de contrées du sud, en particulier, dans l'Amérique et dans la Nouvelle-Hollande ; et que, d'autre part, nous trouvons dans les diverses couches qu'elle a formées des squelettes entiers d'animaux; même, dans la Sibérie septentrionale, les chairs sont parfaitement conservées dans les amas de glace où elles sont renfermées. » Il est quelque peu étonnant que Burmeister constate par deux fois les conclusions tirées par d'anciens naturalistes, tirées de faits qu'il ne conteste point, sans dire clairement ce qu'il pense lui-même sur ce sujet. Mais la grande inondation de la terre que suppose cette théorie est admise par Burmeister ; il en fait mention en d'autres endroits (2) et l'appelle « la dernière grande catastrophe, » ou « la dernière grande variation du niveau à la surface de la terre ; » il ne la rapporte à l'époque antéhistorique que parce que, dans son opinion, on n'a point encore

(1) *Gesch. der Schöpfung*, p. 246.
(2) P. 472, 495.

trouvé, dans les formations diluviennes, d'ossements humains.

Toutefois l'opinion qui regarde le diluvium géologique comme ayant amené l'état de la terre que suppose la théorie dite de restitution devient, à notre époque, de plus en plus douteuse. Du moins on ne voit pas de traces d'une destruction et d'une dévastation telles que la lumière aurait dû être créée de nouveau, ainsi que l'atmosphère de la terre. La plupart des géologues ne regardent même plus comme probable qu'il soit survenu sur la terre une inondation simultanée qui y aurait détruit toute vie organique. Ils sont d'avis que ce qu'on nomme les formations diluviennes ne doivent point être rapportées à une seule grande inondation, mais à une série de développements et de phénomènes géologiques de diverse nature accomplis pendant des périodes assez longues. « Nous ne pouvons pas nier, dit Quenstedt (1), qu'il y ait eu des inondations, de grandes même; mais vouloir dire que tous les vestiges viennent d'un seul et même événement, serait aller trop loin, parce que cela ne découle pas assez clairement des faits connus. » « J'ai déjà, dit Greenough (2), m'appuyant sur des raisons exclusivement physiques et géologiques, exprimé l'opinion que toute la terre, à une certaine époque qu'on ne saurait fixer exactement, a été couverte par une inondation générale, mais de peu de durée. Depuis, beaucoup de faits nouveaux ont été constatés, et je dois rétracter ma première explication. Je suis convaincu que, si une inondation a submergé toute la terre, il y a plus de 5,000 ans, il n'est plus possible, aujourd'hui, d'en distinguer les traces de celles qu'ont laissées des perturbations locales plus récentes. En outre, de nouvelles études ont prouvé qu'il faut rapporter à deux ou trois périodes différentes, les animaux que l'on regardait autrefois comme exclusivement diluviens, et il est très-probable que les blocs erratiques ont été dispersés non

(1) *Sonst und Jetzt*, p. 216.

(2) *Address at the anniversary meeting of the geological society. London*, 1834, p. 30.

par une seule inondation, mais par beaucoup d'inondations successives. »

C'est de la même façon qu'un autre géologue anglais, Sedgwick, non-seulement a retiré ouvertement son adhésion à l'ancienne opinion sur le diluvium, mais encore s'est prononcé contre l'opinion exposée en second lieu (1). « Je crois, dit-il, que nous avons gagné un résultat négatif important, c'est que les énormes amas de graviers diluviens répandus sur presque toute la surface de la terre ne proviennent point d'une seule inondation dont l'effet fut violent, mais passager. Nous nous étions trop hâtés en admettant la simultanéité de temps pour la formation de toutes les couches. D'un côté, nous trouvions les traces les plus évidentes d'événements diluviens, et, de l'autre côté, nous avions dans notre histoire sainte le récit d'un seul déluge général. En face de ce double témoignage nous réunissions, sous le nom de diluvium, toute une série de phénomènes dont nous ne connaissions pas un seul parfaitement. J'ai moi-même professé et défendu cette opinion que je regarde, à présent, comme une hérésie en histoire naturelle. Je l'abandonne donc formellement aujourd'hui. Nous nous trompions en réunissant sous un seul nom différentes formations que nous ne connaissions point, ou en les faisant remonter à une origine commune et en en déterminant l'époque. »

Les géologues modernes désignent donc généralement par le mot diluvium toute la période de formations géologiques que Lyell appelle pléistocène, postpliocène ou pliocène. D'autres proposent pour ces formations, qui se trouvent entre les tertiaires et les récentes, le nom de quaternaires ou mieux quartaires.

Je reviens maintenant à la question soulevée au commencement de cette leçon : Où se trouve la limite entre le monde

(1) *Addresses at the anniversary meeting of the geological society*, 1831, p. 34. Cf. John Pye Smith, *The relation between the holy Scriptures and some parts of geological science* (2e éd., London, 1854), p. 109.

primitif et le monde actuel, ou, comme je puis maintenant formuler la question avec plus de précision : les formations diluviales, pleistocènes ou quaternaires appartiennent-elles au monde primitif ou plutôt au monde actuel ? La solution en dépend en grande partie de la réponse que l'on peut faire à cette autre question : Y a-t-il déjà dans ces formations des traces de l'existence de l'homme ? Comme vous l'aurez sans doute remarqué, Buckland part de la supposition, qu'il ne s'en trouve point. C'était aussi le sentiment généralement reçu autrefois. Mais à notre époque on a beaucoup discuté cette question, et je puis d'autant moins m'empêcher d'entrer dans quelques explications détaillées que, comme vous le verrez bientôt à plus d'un égard, elle est d'une grande importance pour l'étude des rapports entre la Bible et la géologie.

L'importance de la question pour certaines théories a été cause qu'on l'a étudiée souvent avec une partialité évidente. Ainsi, les partisans de la distinction rigoureuse du monde actuel d'avec le monde primitif ont tout naturellement intérêt à ce qu'il n'y ait point d'ossements humains dans les couches qu'ils regardent comme appartenant à l'époque antérieure à l'Hexaméron ; ceux au contraire qui voudraient faire remonter toutes ou presque toutes les couches fossilifères aux temps postérieurs à la création de l'homme désirent aussi tout naturellement trouver des traces de l'homme dans les formations les plus anciennes (1). Dans les temps modernes on a souvent rattaché cette question aux tentatives d'évaluer, par la géologie, l'âge du genre humain ; or, comme beaucoup de géologues sont arrivés, par cette voie, à des résultats opposés à la chronologie traditionelle de la Bible, les apologistes devaient être tentés de révoquer en doute les prémisses de ces conclusions géologiques. Je reviendrai plus tard sur ce sujet. Bornons-nous aujourd'hui à la question de savoir si on peut démontrer l'existence de l'homme à l'époque diluviale, et examinons sans prévention les faits allégués en sa faveur. Si ces faits sont in-

(1) Bosizio, *das Hexameron*, p. 453.

contestables, ce ne sera pas la Bible, mais quelque interprétation de la Bible qui ne pourra se concilier avec eux.

C'est surtout à l'ouvrage de Lyell sur l'âge du genre humain et aux leçons de Vogt sur l'homme que j'aurai recours pour le choix des arguments que je ferai valoir dans cette discussion.

Lyell dit que ce qui distingue les formations diluviales ou postpliocènes, comme il les appelle, c'est que les coquillages qu'elles renferment appartiennent aux espèces encore vivantes, tandis que les mammifères se rapportent pour la plupart aux espèces éteintes. Or, l'homme a-t-il été contemporain de ces espèces éteintes? Lyell répond (1) : « Il est certain qu'en Europe l'homme a été le contemporain de deux espèces d'éléphants, *Elephas primigenius* et *antiquus*, de deux espèces de rhinocéros, *Rhinoceros tichorrhinus et hemitaecus*, d'une espèce au moins d'hippopotames, de l'*ursus spelœus*, du lion et de l'hyène antédiluviens, de plusieurs espèces d'animaux aujourd'hui éteintes de la famille des taureaux, des chevaux et des cerfs et de beaucoup de petits carnivores, rongeurs et insectivores. Pendant que ceux-ci s'éteignaient lentement, les bœufs moschifères, les rennes et d'autres espèces d'animaux arctiques existant encore se retirèrent des vallées de la Tamise et de la Seine (où ils vivaient dans la période pleistocène) pour aller vers le Nord dans les régions qu'ils habitent à présent. »

Les faits sur lesquels Lyell s'appuie pour dire que l'homme existait déjà lorsque ces espèces d'animaux n'étaient point encore éteintes ou vivaient encore dans l'Europe centrale, sont pour la plupart connus depuis longtemps; mais les géologues n'étaient pas d'accord sur les conclusions à tirer de ces faits. Dès 1833, Schmerling avait trouvé dans des cavernes près de Liége des ossements humains et des outils mélangés non-seulement avec des ossements d'espèces animales encore existantes, mais aussi d'espèces qui n'existent plus ou, du moins,

(1) p. 304. Cf. Vogt, *Vorlesungen*, II, 15.

qu'on ne trouve plus en Belgique, tels que *l'ursus spelœus*, les éléphants, les rhinocéros. En France, en Angleterre et en Allemagne, on avait aussi trouvé des cavernes contenant les mêmes débris. Mais la plupart des géologues, et Lyell lui-même, ne conclurent pas de ce fait que les hommes avaient vécu à la même époque que ces espèces éteintes. Ils pensaient que ces cavernes ayant d'abord servi de repaire à des animaux sauvages, dont les ossements y étaient restés, avaient pu être habitées plus tard par des hommes, ou que ceux-ci s'y étaient réfugiés ou y avaient déposé leurs morts, et qu'ensuite tous ces ossements, appartenant à diverses époques, avaient pu être mélangés les uns avec les autres par suite d'inondations survenues plus tard (1).

Dans son nouvel ouvrage (2) Lyell dit que ces mélanges ont réellement eu lieu dans quelques cavernes et que les géologues se sont parfois trompés en attribuant à la même période des fossiles qui, en réalité, ont été introduits dans ces cavernes à des époques différentes; mais, dans ces dernières années, on a constaté des faits prouvant péremptoirement que l'homme a existé à la même époque que le mammouth et d'autres espèces éteintes dont on trouve les débris mêlés avec ceux de l'homme ainsi qu'avec des objets ayant appartenu à l'homme dans quelques cavernes à ossements.

Voici sur ce sujet quelques faits recueillis par Vogt (3) : « Nous voyons, par l'histoire, qu'à toutes les époques les cavernes ont servi de retraites ou de demeures chez les peuples plus ou moins barbares. Les anciens écrivains nous parlent des troglodytes ou habitants des cavernes qui vivaient çà et là dans l'Asie Mineure, en Grèce et en Italie. Les réunions des païens et des chrétiens que la persécution empêchait d'exercer leur

(1) C'est aussi l'opinion des auteurs suivants : Leonhard, *Géologie*, II, 334 ; Mantell, *Phänomene*, I, 148 ; H. von Meyer, *die Reptilien*, p. 117 ; Burmeister, *Gesch. der Schöpfung*, p. 500 ; Quenstedt, *Sonst und Jetzt*, p. 241 ; Pfaff, *Schöpfungsgeschichte*, p. 647.

(2) *L'âge du genre humain*, p. 36.

(3) *Vorlesungen*, II, 22.

culte eurent lieu, de tout temps, dans des forêts ou dans des cavernes. Certaines cavernes et brèches servaient comme de lieux de supplice dans lesquels on précipitait les coupables ou dans lesquels on les faisait mourir de la faim; d'autres servaient de lieux de sépulture; on y enterrait les cadavres, ou l'on se contentait de les y déposer. Souvent les cavernes et les grottes servent encore aujourd'hui, aux bergers et aux habitants des forêts, de lieu de retraite pendant les mauvais temps, de cuisines ou de gîtes lorsqu'on doit séjourner quelque temps dans le voisinage. Il n'est donc pas étonnant que l'on trouve dans beaucoup de cavernes des ossements humains et des vestiges de l'art et de l'industrie humaine de différentes époques. Ainsi on a trouvé dans la caverne de Mialet près d'Anduze, dans les Cévennes, des fragments de poterie, des débris de lampes romaines, la statuette, en argile cuite, d'un sénateur enveloppé dans sa toge, des antiquités romaines par conséquent, gisant avec des haches de pierre polies et d'autres armes de pierre qui appartiennent à une période plus ancienne. Dans un coin de la grotte on trouva un véritable tombeau creusé dans une couche de limon sablonneux garnie d'ossements d'ours, il était rempli d'ossements humains. Dans d'autres endroits, on trouva des objets d'art dans un dépôt d'alluvion d'une date évidemment plus récente que la couche argileuse garnie d'ossements au-dessus de laquelle il gisait. Au fond de la grotte, dans une fente qui s'y trouvait, on avait entassé les uns sur les autres sept ou huit crânes d'ours que l'on avait entourés de gros blocs de pierre tombés de la voûte, de manière à en faire une espèce de monument. On ne peut guère douter que tous ces objets sont dus à ceux qui visitèrent cette grotte plus tard, d'autant plus que nous savons par l'histoire que, sous Louis XIV, à l'époque des Dragnonades, les protestants persécutés firent le service divin dans cette caverne. Je cite cet exemple pour montrer que ces dépôts peuvent se rencontrer au-dessus de l'argile primitive et dans ses couches supérieures, lorsqu'elle n'est pas couverte par des sta-

lactites, ou encore au milieu de cette argile ossifère même, lorsque plus tard, brisant la couche de stalactite, quelque irruption a bouleversé et creusé ce terrain. Tous ces mélanges survenus plus tard dans ces cavernes se laissent facilement (?) reconnaître et distinguer pour peu qu'on les étudie avec quelque attention et quelque soin. Mais il en est autrement, lorsque les ossements humains se trouvent tout à fait dans le même état et tout à fait dans les mêmes circonstances que les autres (!) ossements d'animaux; lorsqu'ils sont enveloppés dans la même argile qui ne porte absolument aucune trace de changement ni de bouleversement; lorsqu'ils gisent avec des ossements d'espèces animales éteintes sous une couche de stalagmites parfaitement conservés sans aucune trace de détérioration; ou même lorsque, par les stalactites, ils sont comme cimentés avec eux, de sorte que les ossements des ours et ceux des hommes se trouvent réunis dans le même bloc. Dans de tels cas le doute n'est plus possible; et lorsqu'une découverte semblable a été faite par des observateurs d'une science éprouvée, apportant tout le soin possible à constater exactement les faits, on ne peut plus douter que l'homme, enterré avec un ours, n'ait aussi vécu en même temps que lui. »

Les grottes d'Arcy, dans le département de l'Yonne, nous fournissent, d'après Vogt, une preuve bien convaincante de la contemporanéité de l'homme avec les ours des cavernes (*ursus spelæus*). « M. de Vibraye, qui les a visitées, y distingue trois sortes de dépôts. Le plus bas gît immédiatement au-dessus du calcaire jurassique dans lequel la grotte est excavée, il remplit les inégalités de ce calcaire et forme pour cette raison une couche d'une épaisseur très-variée; on y trouve l'ours et l'hyène de caverne (*ursus spelæus et hyæna spelæa*), le rhinocéros, le mammouth, l'hippopotame, l'ure ou le taureau sauvage et le cheval. Dans cette couche la plus basse, qui peut avoir en moyenne environ un mètre et demi d'épaisseur, on trouve dans un grand amas d'ossements composés

en grande partie de ceux de l'ursus spelæus une mâchoire inférieure semblable à celle de l'homme, et plus tard encore une dent. La mâchoire ressemble tout à fait, par son état extérieur, aux ossements de l'ursus spelæus, lesquels cependant sont enduits généralement d'une mince couche de matières carboniques qui paraît provenir de la putréfaction de la peau et des parties tendres qui y adhèrent encore. La couche du milieu, d'environ 75 centimètres d'épaisseur, se compose presque tout entière de fragments calcaires semblables à ceux qui forment la roche de la montagne elle-même ; on n'y trouve plus d'ossements d'ours ni d'hyène, mais beaucoup d'ossements de ruminants, entre autres de rennes. Enfin, par-dessus, on voit une couche très-irrégulière composée de marne argileuse de couleur jaunâtre. »

Quoique Vogt déclare avec tant d'assurance que les faits recueillis dans les cavernes et dans les grottes nous fournissent la preuve de la coexistence de l'homme et des espèces d'animaux éteintes de l'époque diluviale (postpliocène), il ajoute néanmoins bientôt après cette remarque (1) : « Les dépôts qui gisent dans les crevasses et dans les cavernes portent toujours un certain caractère extraordinaire, et la mystérieuse obscurité qui règne dans la profondeur de ces cavités semble vouloir s'étendre et se réfléchir aussi sur les dépôts qui s'y sont formés. » D'autres disent aujourd'hui encore qu'on ne peut point conclure avec certitude que l'homme a été le contemporain des animaux éteints de ce que l'on trouve leurs débris réunis dans les concrétions stalactites des cavernes, ce fait pouvant s'expliquer autrement (2). Voilà pourquoi on attache d'autant plus d'importance aux objets de l'industrie humaine que l'on a trouvés en France dans les alluvions des vallées de plusieurs fleuves enfouis avec des ossements d'espèces d'animaux éteintes, que ces faits ne permettent pas de douter de la contempo-

(1) P. 43.

(2) C'est l'opinion de celui qui a analysé l'ouvrage de Lyell dans *Westminster Review*, *Apr.* 1863, p. 521.

ranéité de l'homme avec ces espèces éteintes. Je me contente d'indiquer ces découvertes, parce que j'en reparlerai plus longuement dans la suite.

Quelque convaincantes que me paraissent la plupart de ces preuves recueillies par Lyell et par Vogt, je ne puis cependant pas regarder la question de la contemporanéité de l'homme et des animaux éteints comme entièrement vidée, quand j'entends un géologue aussi célèbre que Phillips déclarer, comme président du congrès scientifique tenu à Birmingham en septembre 1865, qu'il faudra faire encore de sérieuses recherches avant de la décider définitivement (1). Je dirai donc seulement qu'il est probable, d'après l'opinion de la plupart des géologues modernes, que l'homme a existé dès l'époque diluviale. Je n'y ajouterai que cette seule observation : Lorsque quelques savants disent que l'homme existait déjà avant ce qu'on appelle la période des glaciers (2), on ne peut voir en cela qu'une affirmation ou une conjecture tout arbitraire ; Lyell et Vogt s'accordent à dire que nous n'avons trouvé des preuves de l'apparition de l'homme sur la terre qu'après la grande période des glaciers, après la formation des glaciers de la Scandinavie, de l'Angleterre et de la Suisse.

Toujours est-il que, si l'opinion que nous venons de signaler comme généralement reçue par les géologues ne venait point, plus tard, à être reconnue comme erronée, nous devrions rapporter les formations diluviales à l'époque actuelle et admettre par conséquent que les espèces éteintes d'animaux dont nous avons fait mention ont disparu pendant l'époque historique, c'est-à-dire après la création de l'homme ; de sorte qu'elles auraient été éteintes, de la même manière, quoique bien plus tôt, que le dronte et d'autres espèces animales qui ont été éteintes dans les derniers siècles (1).

(1) *Athenæum*, 9 sept. 1865, p. 344.

(2) Perty, *Anthropologische Vorträge*, p. 54, 57. Schleiden, *das Alter des Menschengeschl.*, p. 20.

(3) Quenstedt, *Sonst und Jetzt* p. 244. Vogt, *Vorlesungen*, I, 284. Cf. Hochstetter, *Neuseeland*, Stuttg. 1863, p. 431 : « Beaucoup et précisément

D'après l'opinion qui n'admet pas les six jours de l'Héxaméron dans le sens littéral nous pouvons dire sans hésiter que, si l'homme a existé en Europe avec ces espèces d'animaux éteintes dont nous avons parlé plusieurs fois, on ne peut pas en conclure qu'il ait été formé dans le même temps qu'elles. Il est possible que ces espèces animales aient existé des milliers d'années avant que l'homme existât sur la terre ou en Europe ; car la présence d'ossements humains mêlés avec des ossements d'animaux éteints prouverait simplement que l'homme existait avant l'extinction de ces espèces d'animaux ; il peut donc se faire que les premiers temps de son existence aient coïncidé avec les derniers de celle de ces animaux, ou, pour me servir de la terminologie de Lyell, il est possible que l'homme n'ait été placé sur la terre qu'à la fin de la période postpliocène. Il serait possible que l'extinction de ces espèces animales ait eu en partie pour cause l'apparition de l'homme, c'est-à-dire qu'elles aient été en partie détruites par l'homme ou chassées des endroits où elles habitaient d'abord. Je dis : en partie, car d'autres causes ont pu également coopérer à leur extinction, sans que nous puissions déterminer la nature de ces causes ni leur mode d'action. Cependant Lyell estime qu'il a fallu beaucoup de temps pour que les nombreux animaux sauvages qui existaient dans la période postpliocène et qui manquent dans la faune actuelle devinssent plus rares et enfin s'éteignissent totalement, puisqu'aujourd'hui, même avec les armes à feu, l'homme a tant de peine à détruire les animaux nuisibles. Il ajoute que tout probablement ces espèces ont été détruites par des causes plus étendues et plus énergiques que

les plus curieuses des espèces d'oiseaux particuliers à la Nouvelle-Zélande ont été saisies rapidement par la mort, et sont déjà éteintes pour la plupart. L'oiseau géant appelé Moa, qui appartient certainement à la période récente, est complétement éteint, mais il est probable qu'il a été exterminé par les hommes. Le dronte (*Didus*) et le solitaire, qui sont aujourd'hui tout à fait éteints, vivaient encore très-nombreux au XVIe et au XVIIe siècle, dans les îles Bourbon. La vache marine de Steller vivait encore en 1741, mais en 1768 elle était déjà exterminée. »

l'activité de l'homme; les variations du climat, de la propagation plus ou moins grande de certaines plantes et de certains animaux, ainsi que des conditions géographiques des contrées où vivaient ces animaux, etc., ont pu y contribuer puissamment. Mais toutes ces causes n'ont pu éteindre totalement ces espèces animales que dans un temps considérable. Cela peut être vrai; toutefois on peut encore supposer que ces causes avaient agi déjà bien avant l'apparition de l'homme, et que, par conséquent, l'homme trouva ces espèces animales déjà bien décimées, ou attribuer cette extinction à d'autres causes plus soudaines et plus radicales. Je ne puis pas démontrer qu'il en ait été ainsi; mais quand le déluge détruit le plus grand nombre des animaux qui étaient dans le pays habité par Noé, est-ce qu'il n'aurait pas pu y avoir dans les autres pays des événements analogues qui auraient également détruit les animaux qui s'y trouvaient ?

Si nous voulions, au contraire, nous en tenir à l'interprétation littérale des six jours, nous devrions admettre aussi que ces espèces animales ont été créées le même jour que l'homme et que leur extinction aussi bien que la période diluviale des géologues tombe, tout à fait, dans la période historique. Mais cela rendrait très-difficile notre position vis-à-vis des supputations géologiques de l'âge du genre humain; on ne peut guère démontrer que les événements géologiques survenus depuis la période de glace, que nous pourrions prendre comme limite, puissent entrer dans les cadres de la chronologie ordinaire de la Bible. Je citerai à l'appui de cette assertion l'exemple rapporté par Hugh Miller (1): « En treize ans de temps (1820-33), des pêcheurs occupés à la pêche aux huîtres sur un terrain peu étendu abandonné par la mer, sur les côtes de Norfolk, ne retirèrent pas moins de 2000 dents d'éléphants et beaucoup d'ossements. On a calculé que ces débris ne pourraient pas provenir de moins de 500 mammouths, et comme

(1) *Testimony*, p. 118.

ils n'étaient pas tous également bien conservés et que d'ailleurs ces animaux ne pouvaient trouver, dans un endroit aussi resserré, une nourriture suffisante qu'en étant en petit nombre à la fois, il semble qu'ils aient dû appartenir non pas à une ou à deux, mais à un grand nombre de générations qui se sont succédé dans ce lieu. » Or, on trouve encore, et en quantité considérable, des restes de mammouths en beaucoup d'endroits entre le 40ᵉ et le 70ᵉ degré de latitude nord; ce qui semblerait indiquer que ces contrées ont été habitées par des mammouths pendant bien des siècles, vu surtout que l'éléphant se multiplie très-lentement.

J'hésiterais donc à placer dans l'époque historique tous ces siècles et en général tout le temps que les géologues demandent pour la formation des couches diluviales; c'est ce qu'il faudrait cependant faire en admettant l'hypothèse de restitution. Cette difficulté toutefois n'est pas la seule, ni même la plus considérable, contre laquelle cette hypothèse vient se heurter; car il est bien impossible de trouver, même avant l'époque diluviale, par conséquent dans la période tertiaire ou néozoïque, la limite qui, dans le sens de l'hypothèse de restitution, sépare le monde primitif du monde actuel.

Pour fixer les limites qui séparent les couches éocènes, miocènes et pliocènes, Lyell a pris pour point de comparaison les coquillages. Il nomme couches éocènes celles dans lesquelles, sur 100 coquillages, il y en a depuis 1 jusqu'à 17 qui sont identiques avec ceux qui existent encore ; couches miocènes, celles où il y en a de 17 à 35 sur cent, et couches pliocènes, celles où il y en a de 35 à 90 sur cent. Cette méthode est évidemment arbitraire, mais ce calcul montre aussi que dans les couches tertiaires, même les plus anciennes, on trouve déjà des coquillages identiques avec ceux d'aujourd'hui. H. de Meyer prend les mammifères pour base de sa division des formations tertiaires, mais on n'arrive pas non plus par cette méthode à une distinction nette des couches tertiaires et des couches diluviales. « Il faut bien le reconnaître,

dit-il (1), il y a des endroits où les mammifères de la molasse sont mêlés avec ceux du diluvium. » Vogt est du même sentiment. « L'opinion, dit-il (2), qui répond le mieux à l'état actuel de nos connaissances, est certainement celle qui regarde les plus anciennes formations tertiaires comme une époque terminée, et qui fait commencer à la formation miocène une nouvelle époque géologique qui se continue jusque dans la période actuelle, faisant disparaître successivement certaines espèces et les remplaçant par celles qui existent à présent. Il faudrait donc reculer la limite bien avant dans l'époque tertiaire. » Mais là aussi on n'est pas arrivé à un résultat assuré. « Jusqu'au commencement de la période éocène, dit Miller (3) — et peut-être plus loin — on ne peut pas admettre de période chaotique, au moins pour la Grande-Bretagne et le continent européen; la conservation de certaines espèces non-seulement de plantes et de coquillages, mais encore de mammifères, telles que le blaireau, la chèvre et le chat sauvage qui se perpétuent depuis une époque très-ancienne jusque dans le présent, s'y oppose. » Voici ce qu'on lit sur ce sujet de l'Australie, dans le récit de l'expédition du Novara (4) : « On ne connaît jusqu'à présent en Australie, outre des dépôts tertiaires très-peu importants, que des roches cristallines et des formations primaires (paléozoïques) qui constituent la masse principale du continent. Toute la série des formations secondaires (mesozoïques) paraît manquer complétement. Il suit de là que l'Australie est continent depuis la fin de la période primaire, qu'elle n'a jamais été recouverte par la mer, de sorte que depuis le commencement de la période secondaire, pendant tout ce long espace de temps où l'Europe a subi les révolutions géologiques les plus violentes, la tranquillité a régné sur son sol où ont pu croître des plantes et des animaux qui

(1) *Die Reptilien*, p. 73.
(2) *Natürl. Gesch.*, p. 109.
(3) *Testimony*, p. 120.
(4) *Ausland*, 1862, 619.

n'ont été arrêtés dans leur développement par aucune de ces catastrophes qui sont survenues dans les autres parties du monde. A ce point de vue la flore et la faune de l'Australie semblent être les plus primitives et les plus anciennes du monde entier. »

Bornons-nous à ces citations de faits géologiques, et donnons brièvement les conclusions que l'on peut en tirer. Les voici :

1° C'était une erreur, de trouver dans ce qu'on appelle *diluvium* une preuve du déluge.

2° C'est très-probablement une erreur, d'identifier le *diluvium* avec l'état chaotique décrit au deuxième verset de la *Genèse*.

3° Il est très-probable que le *diluvium* n'a pas été une inondation simultanée et générale de toute la terre; au lieu d'un seul *diluvium*, les géologues modernes admettent, avec la plus grande vraisemblance, une série d'événements géologiques survenus, partie à l'époque historique, partie à l'époque antéhistorique ou préadamique.

4° On ne peut pas trouver dans toute la période tertiaire une séparation nette entre une flore et une faune primitives et une flore et une faune récentes; il semblerait probable qu'avant comme après la première apparition de l'homme sur la terre, plus tôt dans un pays, plus tard dans un autre, beaucoup d'espèces animales et végétales se soient trouvées éteintes par suite de catastrophes géologiques, de variations de climat, etc., et aient été remplacées par d'autres espèces.

Dès lors la solidité de l'hypothèse de restitution paraît bien douteuse. Toujours est-il qu'on peut dire avec beaucoup de raison de cette hypothèse, ce que Kurtz a dit de celle des Concordistes (1) : « Pendant que les défenseurs de l'hypothèse opposée entassent les unes sur les autres des contradictions dont un enfant peut s'apercevoir, pour nous l'harmonie entre

(1) *Astronomie und Bibel*, p. 429.

la Bible et la géologie reste parfaitement claire, de sorte que rien ne peut la troubler ni la détruire. »

Je crois avoir démontré ce dernier point de la théorie concordiste, et si autrefois je ne parlais que d'une certaine prédilection pour cette théorie, je ne crains pas de dire aujourd'hui qu'elle seule répond à l'état actuel des études géologiques. J'ajouterai à cette déclaration un beau passage des spirituels et instructifs écrits du géologue écossais Hugh Miller (1), que, malheureusement, je n'ai intimement connus que dans ces dernières années : « Je croyais autrefois avec Chalmers et Buckland que les six jours n'avaient été que des jours naturels de vingt-quatre heures, qu'ils embrassaient toute la création actuelle, et que la dernière des précédentes périodes géologiques était séparée de notre époque par un immense chaos. Mes travaux géologiques se bornaient alors presque exclusivement aux formations paléozoïques et secondaires, et les organismes depuis longtemps éteints que j'y trouvais enfouis ne contredisaient pas l'opinion de Chalmers. Tout ce qui me semblait alors nécessaire pour concilier la Bible et la géologie se réduisait à une interprétation de la Bible qui me permît d'attribuer à la terre un grand âge et de la regarder comme le théâtre de nombreuses créations successives. Mais, les années dernières, j'ai étudié les formations plus récentes et les organismes qu'elles renferment, et j'ai retiré de cette étude la conviction que, bien longtemps avant que l'homme existât, beaucoup de ses contemporains actuels d'une nature inférieure jouissaient de la vie, à la place qu'ils occupent actuellement, dans les forêts et dans les champs, et que, bien des siècles avant son apparition sur la terre, beaucoup de mollusques qui existent encore dans nos mers vivaient déjà. Le *jour* pendant lequel se fit la création actuelle, et où Dieu, après avoir créé « les bêtes de la terre, chacune selon son espèce, » et « les animaux domestiques chacun selon son es-

(1) *Testimony*, p. X.

pèce, » termina enfin son œuvre par la création d'un être fait à son image, auquel il donna la souveraineté sur toutes ces créations, — ce *jour* ne fut pas un court espace de quelques heures, mais comprenait peut-être plusieurs milliers d'années. Le chaos où régnaient la mort et les ténèbres ne sépara point la création à laquelle l'homme appartient de la création des éléphants, des hippopotames et des hyènes aujourd'hui éteints. C'est ainsi que je fus entraîné à admettre que les jours de la création n'ont point été des jours naturels, mais des jours prophétiques. Après avoir autrefois soutenu l'opinion contraire, j'ai cédé à des preuves qui me paraissent sans réplique. Si c'est là une inconséquence, elle est de celles dont l'histoire de toutes les sciences humaines a déjà fourni beaucoup d'exemples, et dont la suite en fournira plus encore. »

Je termine ici l'examen du récit biblique de la création, et je passe à l'explication du récit de la Bible sur un événement historique qui a, lui aussi, un certain rapport avec l'histoire géologique de la terre, événement dont j'ai plusieurs fois parlé dans cette leçon, le déluge.

XXII

LE DÉLUGE.

Le récit de Moïse sur le déluge (1) diffère du récit de la création en un point qui n'est pas sans importance. La création et la formation de la terre ayant eu lieu avant l'existence de l'homme, Moïse ne pouvait les raconter qu'à l'aide d'une révélation divine faite, soit à lui-même, soit à nos premiers parents et transmise par eux à la postérité. Moïse n'avait pas besoin d'une semblable révélation pour pouvoir raconter le déluge ; Noé et les siens, qui furent témoins de toute l'histoire de cette catastrophe, ont sans doute transmis à leurs descendants ce qui s'était passé de leur temps. Ainsi Moïse pouvait, sans avoir reçu de révélation divine, faire l'histoire du déluge, en fixant par l'écriture ce que Noé avait transmis sur cet événement. Peut-être même eut-il à sa disposition quelque mémoire écrit sur ce sujet et le fit-il entrer dans son ouvrage

(1) Rudolphe de Raumer fait observer que le mot allemand *Sündfluth*, qui signifie inondation causée par le péché, est d'une origine toute récente. Luther, dans la dernière édition encore de sa traduction de la Bible, se sert toujours du mot *Sindflut*, tandis que le péché est exprimé par le mot *Sünde*. Dans l'ancien haut-allemand, la forme la plus usitée et la plus ancienne est *sinfluot*, quoiqu'on y trouve aussi *sintfluot*. Le mot *sin* ne se rencontre jamais isolé, mais il entre comme premier membre dans la composition des mots (p. e. *singruna*, qui signifie la pervenche, *Sinngrün*, parce qu'elle est toujours verte), et alors il présente le sens de toujours, partout ou complet. Le mot allemand désignerait ainsi une grande inondation universelle d'une durée assez longue. — Cf. Jutting, *Biblisches Wörterbuch zu Luthers Bibelübersetzung*, p. 177. — La manière d'écrire actuelle est une heureuse substitution, puisque le mot présente ainsi une étymologie intelligible, tandis que l'étymologie de l'ancienne expression ne serait plus comprise. On ne peut donc pas approuver ceux qui voudraient introduire l'orthographe inusitée.

sans y faire de changements ou du moins sans changements considérables. Lorsque nous examinons l'ensemble de la description du déluge, sa nature circonstanciée, son ampleur, sa clarté et sa précision dans beaucoup de détails, il semblerait que, si ce n'est pas précisément la relation d'un témoin oculaire, c'est au moins celle d'un écrivain qui a recueilli soigneusement la narration transmise par les témoins oculaires (1). D'après les données chronologiques de la *Genèse*, Abraham pourrait encore avoir entendu de la bouche de Noé lui-même le récit de ce grand événement. On ne peut douter que la tradition de ce récit n'ait été conservée fidèlement dans la famille des patriarches, de sorte que Moïse pouvait puiser à une bonne source l'événement qu'il raconte.

Cette présomption favorable à la valeur historique du récit de Moïse est confirmée par les traditions des peuples sur le déluge, comme les traditions sur la création confirment son récit sur la création. Nous trouvons des traditions du déluge, comme des traditions de la création, chez les peuples les plus divers, depuis la Chine et les Indes jusqu'au Mexique et au Pérou, depuis les îles de la mer du Sud jusque dans le pays de Galles et en Laponie. Toutes ces traditions d'ailleurs bien variées et différentes s'accordent entre elles et avec la *Genèse* sur les principaux points et sur quelques détails : Une arche fermée, des animaux conservés, le débarquement sur une montagne, un sacrifice après le déluge, l'arc-en-ciel : voilà les points qui avec quelques autres reviennent presque partout. Pour les détails, je renvoie, comme je l'ai fait pour l'histoire de la création, aux studieuses compilations des traditions populaires que nous possédons déjà, en particulier aux *traditions générales du genre humain* de Lüken et à la *théologie du paganisme* de Stiefelhagen (2). Ces traditions nous offrent un dou-

(1) « Le récit sur le déluge porte le caractère d'un journal soigneusement tenu. » KURTZ, *Gesch. des A. B., I,* § 26. Herder l'appelle un « Journal de l'arche. »

(2) LÜKEN, *Traditionen des Menschengeschlechts*, p. 170. STIEFELHAGEN, *Theologie des Heidenthums*, p. 528.

ble témoignage en faveur du récit mosaïque. Premièrement, on ne peut expliquer leur existence et leur conformité autrement qu'en admettant pour toutes une source commune qui ne peut être autre que la tradition emportée par les peuples lorsqu'au moment de la dispersion ils quittèrent la patrie commune. Secondement, comparé aux autres récits, celui de Moïse paraît, évidemment, le plus fidèle et le plus historique de tous. « Les traditions populaires du déluge, dit avec raison Delitzsch (1), ont, dans le récit biblique, leur correctif, de même que celui-ci trouve en elles une preuve de sa réalité historique. Car ce sont les mêmes éléments qui constituent la base des traditions païennes sur le déluge, seulement, ils sont revêtus de couleurs mythologiques et tellement dénaturés que la signification morale du fait original est supprimée ; on l'accompagne de circonstances locales particulières à chaque pays, et d'une inondation générale on en a fait une plus ou moins restreinte et l'on a reporté au temps qui précéda le déluge la manière de vivre et les mœurs des divers peuples. C'est le récit biblique dégagé de tous les éléments mythologiques, nationaux et particuliers, qui est le miroir, la reproduction la plus fidèle de la tradition primitive que l'on retrouve chez tous les peuples du monde. »

J'ajouterai, ici, une intéressante remarque de Humboldt (2). « Ces légendes antiques du genre humain que nous trouvons, semblables aux débris d'un grand naufrage, répandues sur toute la surface de la terre, offrent le plus grand intérêt à celui qui étudie philosophiquement l'histoire de l'humanité. De même que certaines familles de plantes, malgré la différence des climats, présentent cependant un type commun, ainsi les traditions cosmogoniques ont partout une uniformité et des traits de ressemblance qui excitent l'admiration. Chose étonnante, des langues si diverses, semblant appartenir à des races complétement isolées les unes des autres, nous rappor-

(1) *Genesis*, p. 242.
(2) *Reise in die Æquinoctial-Gegenden*, III, 408.

tent les mêmes faits. Les principales données sur les générations disparues et sur le renouvellement qui eut lieu dans la nature ne diffèrent guère; seulement chaque peuple leur donne sa couleur locale. Sur les plus grands continents, ainsi que dans les îles les plus petites, c'est toujours sur la montagne voisine la plus élevée que les hommes survivant au cataclysme ont trouvé leur salut, et l'événement y apparaît comme d'autant plus récent que les peuples sont moins civilisés et que ce qu'ils savent de leur propre histoire est restreint à une plus courte durée. Celui qui examine avec soin les antiquités mexicaines antérieures à la découverte du nouveau monde, qui a exploré l'intérieur des forêts de l'Orénoque et connaît l'état des tribus restées indépendantes, ne peut pas même être tenté d'expliquer les ressemblances constatées par l'influence des missionnaires et du christianisme sur les traditions nationales. »

Il est donc incontestable que Moïse a, dans son récit sur le déluge, fixé par l'écriture une tradition qui remonte jusqu'aux témoins oculaires de l'événement, sa relation est la plus fidèle reproduction de cette tradition altérée par les autres peuples; nous pouvons même admettre que, depuis Noé jusqu'à Moïse, cette tradition s'est conservée intacte, dans la famille des patriarches et parmi le peuple hébreu, que, par conséquent, le récit de Moïse en est la relation exacte.

Mais nous ne devons point regarder la véracité de ce récit comme une véracité purement humaine. Moïse n'était pas simplement un investigateur studieux, ni un narrateur consciencieux des événements passés, c'était encore un écrivain inspiré ; ainsi nous devons croire que Moïse, en faisant entrer dans son livre le récit que la tradition avait conservé du déluge, était dirigé par un secours surnaturel de l'esprit de Dieu, de telle sorte que rien d'erroné ne pouvait se glisser dans sa narration. Ainsi, nous qui croyons à l'inspiration de la Bible, nous devons non-seulement regarder les chapitres qui contiennent la narration du déluge, comme des chapitres revêtus du caractère historique, mais encore admettre comme

incontestablement vrai tout ce qu'ils contiennent. Notre tâche se réduit donc, pour le moment, à démontrer que les sciences n'enseignent rien de certain qui nous permette de douter de l'entière vérité de ce que la Bible raconte sur le déluge.

Continuant la méthode suivie dans mes dernières leçons, je vais examiner d'abord les rapports existant entre les résultats géologiques et la narration biblique : dans ce but je prends dans les chapitres 6-9 de la *Genèse* les points que nous avons à considérer ici.

1° Dieu déclare qu'il veut exterminer de sur la terre les hommes et les animaux : *Je vais répandre les eaux du déluge pour faire mourir toute chair qui respire et vit sur la terre ; tout ce qui est sur la terre doit mourir*. Noé reçoit l'ordre de mettre avec lui, dans l'arche, un couple de tous les animaux, sept (1) des animaux purs, c'est-à-dire des animaux employés aux sacrifices, *afin d'en conserver la race sur la terre. Et toutes les créatures*, est-il dit plus loin, *qui étaient sur la terre, depuis l'homme jusqu'aux bêtes, tant celles qui rampent que celles qui volent dans l'air, tout périt : il ne demeura que Noé seul et ceux qui étaient avec lui dans l'arche.*

2° La durée et l'étendue de l'inondation sont indiquées dans les versets qui suivent : *L'année six cent de la vie de Noé, le dix-septième jour du second mois, les sources du grand abîme des eaux furent rompues et les cataractes du ciel furent ouvertes ; et la pluie tomba sur la terre pendant quarante jours et quarante nuits. L'eau couvrit toutes les hautes montagnes qui sont sous le ciel ; elle s'éleva encore de quinze coudées au-dessus des montagnes ; et les eaux couvrirent toute la terre pendant cent-cinquante jours.* Après cela, les eaux commencèrent à diminuer. *Le vingt-septième jour du septième mois, l'arche se reposa sur le mont Ararat. Le premier jour du dixième mois, les sommets des montagnes apparurent.* Quarante jours après, Noé laisse aller le corbeau, ensuite la colombe. Celle-ci ayant été envoyée de nouveau sept

(1) « Trois couples, et de plus, un septième animal ; on peut croire que c'était un mâle destiné au sacrifice. » DELITZSCH, *Genesis*, p. 256.

jours après revint avec un rameau vert d'olivier, alors Noé reconnaît que les eaux se sont retirées. Sept jours après, ayant renvoyé pour la troisième fois la colombe, elle ne revint plus. Au premier jour de l'an six cent et un, Noé voit que l'eau s'est entièrement retirée et que le vingt-sept du second mois toute la terre est sèche. Ainsi, depuis le commencement de la pluie jusqu'au dessèchement de la terre, le déluge a duré un an et quelques jours; combien de jours? C'est une question qui regarde les exégètes (1).

3° Après le déluge comme après la création, Dieu dit aux hommes et aux animaux qui ont été conservés : *Croissez et multipliez*, il confirme les hommes dans leur souveraineté sur les animaux, et ajoute en outre qu'il ne maudira plus la terre à cause de l'homme et qu'il ne frappera plus, comme il l'a fait, tout ce qui est vivant ; désormais les semailles et la moisson, le froid et le chaud, l'été et l'hiver, la nuit et le jour, se succéderont régulièrement. Il établit un signe de l'alliance d'après laquelle toute chair ne périra plus désormais par les eaux du déluge, c'est l'arc-en-ciel.

La première question à laquelle il faut répondre, c'est celle-ci : Moïse représente-t-il le déluge comme une inondation universelle et dans quel sens? Si le récit mosaïque reposait sur une révélation divine, la réponse serait facile. Si Dieu avait révélé à Moïse que toutes les hautes montagnes qui sont sous le ciel furent couvertes par l'eau, et que celle-ci s'élevait encore de quinze coudées au-dessus, nous n'aurions qu'à admettre que l'eau a littéralement couvert toutes les montagnes et que, conséquemment, l'inondation fut universelle dans le sens le plus strict du mot. C'est ainsi que quelques exégètes ont compris ce récit. Je ne crois cependant pas que les paroles de la

(1) « Le déluge a duré un an et dix jours. Malgré cette donnée certaine, le calcul précis de l'année du déluge offre encore beaucoup de difficultés qui viennent, les unes du peu de précision d'une année calculée d'après les mois lunaires, les autres de ce qu'on ne sait pas si on doit faire entrer en ligne de compte et ajouter aux 150 jours de la crue des eaux, les 40 jours de pluie. » KURTZ, *l. c.* Cf. DELITZSCH, *Genesis*, p. 264.

sainte Écriture obligent d'adopter ce sentiment. Le récit de la *Genèse*, comme je l'ai montré, est tout d'abord la relation du récit de Noé et de ses enfants. Or, s'il en est ainsi, il suit que ces mots : Toutes les montagnes furent couvertes par l'eau, sont dits à leur point de vue (1), et qu'il ne faut dès lors entendre par là que les montagnes qui se trouvaient dans leur horizon. Il est, au ch. VIII, v. 5, une remarque qui revient bien à ce sens : Au premier jour, les sommets des montagnes recommencèrent à paraître aux yeux des hommes qui étaient dans l'arche ; naturellement ainsi, nous n'aurions pas besoin d'admettre une inondation de toutes les montagnes sans exception, mais seulement une inondation survenue dans les régions où se trouvait Noé. Nous sommes d'autant moins forcés à prendre dans son sens strictement littéral l'expression, *toutes les hautes montagnes qui sont sous le ciel*, que dans d'autres endroits la sainte Écriture emploie des expressions semblables, dans des conjonctures telles qu'elles ne permettent point de les entendre dans un sens rigoureusement littéral. Ainsi, par exemple dans le *Deutéronome* (II, 25) Dieu dit au peuple d'Israël : *Je commencerai aujourd'hui à jeter la terreur et l'effroi de vos armes dans tous les peuples qui habitent sous le ciel, afin qu'au seul bruit de votre nom ils tremblent et soient pénétrés de frayeur.* Il va sans dire qu'on ne veut point parler ici de tous les peuples de la terre sans exception, mais de ceux seulement qui avoisinaient le peuple d'Israël, ou qui avaient ouï les merveil-

(1) « Si les hommes de ce temps étaient réduits à en juger par eux-mêmes, par leurs sens, ils ne pouvaient rien savoir sur l'étendue du déluge. Il est vrai que Dieu pouvait révéler à l'homme ce que celui-ci ne savait pas par lui-même, comme il l'a fait en un grand nombre de cas. Cependant les révélations divines sont faites généralement dans un but exclusivement moral ou religieux. Or, dans le déluge, il est un fait d'une haute importance religieuse, c'est qu'autrefois Dieu a exterminé tout le genre humain en punition de sa malice, à l'exception d'un seul juste et de sa famille. Mais il n'est d'aucun intérêt religieux de savoir si le déluge, qui fut l'instrument des châtiments de Dieu, s'est étendu non-seulement aux régions habitées à cette époque, mais encore à la Terre de Feu, aux îles de Tahiti et de Falkland. » — H. MILLER, *Testimony*, p. 259.

les opérées par Dieu au milieu de ce peuple. De même encore on ne doit entendre que des pays en relation avec l'Égypte, ce que nous lisons dans l'histoire du patriarche Joseph (*Gen.*, XLI, 54, 57) : La famine régnait dans tout le reste du monde (*in universo orbe*). — Cependant la famine croissait tous les jours dans toute la terre (*in omni terra*). — Et on venait de toutes les provinces en Égypte (*omnesque provinciæ veniebant in Ægyptum*). Le roi Salomon, est-il dit dans le troisième livre des *Rois* (X, 23, 24), surpassa tous les rois du monde en richesse et en sagesse, et toute la terre (*universa terra*) venait le voir. Cette indication géographique ne doit pas être entendue davantage dans un sens littéral, que lorsque J.-C. (*Matth.*, XII, 42) dit que la reine de Saba était venue des extrémités de la terre (*a finibus terræ*) écouter la sagesse de Salomon. Dans les *Actes des Apôtres* (II,5), il est rapporté que, lors du miracle de la Pentecôte, il y avait des gens *de toutes les nations qui sont sous le ciel*. Je ne sache pas qu'un seul exégète entende ce texte dans le sens littéral. Nous pouvons de même entendre ici les expressions, *toutes les hautes montagnes qui sont sous le ciel*, en ce sens, qu'il n'est pas question dans ce passage des montagnes qui étaient complétement en dehors de l'horizon de Noé, telles que le Chimborasso et le Dawalagiri (1).

(1) Les propositions universelles, ainsi que le mot *col*, *omnis*, qui reviennent souvent dans l'histoire du déluge, ne doivent pas et même ne peuvent pas toujours être prises dans les écrivains sacrés, particulièrement dans Moïse, dans un sens rigoureux... Nous ne faisons, je pense, aucun tort à Noé et à ses enfants, ainsi qu'au libérateur du peuple d'Israël, en supposant que, comme leurs contemporains, ils ignoraient l'existence de l'Amérique et de l'Australie, et qu'ils ne connaissaient point ou seulement très-imparfaitement les espèces d'animaux propres à ces régions, ainsi qu'à d'autres régions éloignées du monde ancien. En général, nous ne pouvons pas leur attribuer des connaissances en géographie et en zoologie plus étendues que celles que possédaient Aristote, Hipparque, Ptolémée et Pline. Or, s'il en est ainsi, Noé et les siens, racontant l'histoire du déluge, et Moïse en l'écrivant, pouvaient parfaitement se servir de ces expressions : toute la terre, tous les animaux, toutes les hautes montagnes qui sont sous le ciel, quoique ces expressions ne puissent être entendues que des parties de la terre, des animaux et des montagnes plus ou moins connus par eux.....

Mais il est dit expressément que l'eau dépassa de quinze coudées le sommet des montagnes. Cette remarque peut encore s'expliquer très-bien, sans qu'il soit besoin d'admettre sur ce point une révélation divine. L'arche aborda sur le mont Ararat, dont le sommet dépasse de beaucoup les cimes les plus hautes des montagnes environnantes. Admettons que l'arche prenait quinze coudées d'eau, Noé pouvait alors conclure de ce qu'elle s'était élevée jusqu'au sommet de l'Ararat, que l'eau avait dû monter plus haut encore de quinze coudées.

Vous le voyez, le récit de la sainte Écriture ne nous oblige point d'envisager le déluge comme une inondation universelle, en ce sens que toutes les hauteurs de la terre aient été couvertes par les eaux. Le déluge fut universel, il est vrai, mais dans un autre sens. Tous les hommes, à l'exception des huit qui étaient dans l'arche, périrent — on parlera ailleurs des animaux — la *Genèse* le dit et le répète dans les termes les plus précis; voilà ce que Dieu signale comme le but particulier du déluge, et, à la fin du récit, on rappelle que ce but a été atteint, par ces mots : *Ce sont là les trois fils de Noé, et c'est d'eux que sont sortis tous les peuples qui sont sur la terre, après le déluge* (1).

Ce qui intéresse la Bible et ce qu'elle doit faire ressortir,

Nous vénérons Moïse comme un écrivain divinement inspiré, mais dans les écrivains inspirés aussi, nous trouvons des hyperboles et des mots qui ne doivent pas être entendus dans leur sens le plus direct et le plus étendu. Nous croyons que dans les choses qui ne se rapportent pas à l'enseignement religieux, ils ont passé sous silence bien des choses qu'ils savaient et que bien d'autres leur ont été complétement inconnues. Dieu abandonna les écrivains sacrés à leur ignorance en bien des choses intéressantes sans doute, mais dont la connaissance ne nous était ni nécessaire ni utile. Il permit aussi qu'ils choisissent des expressions vraies à leur point de vue, mais dont le sens immédiat et rigoureux ne serait d'accord ni avec des passages analogues ni avec le progrès des connaissances humaines, de sorte que, lorsque l'Église infaillible n'a pas fixé le sens de quelque passage de l'Écriture, la comparaison des textes analogues, et les connaissances naturelles plus étendues, peuvent et doivent servir quelquefois pour en connaître le sens précis. — PIANCIANI, *Cosmogonia*, p. 543, 545.

(1) *Gen.*, XI, 19 ; X, 32.

c'est que le déluge est un châtiment universel, étendu à tous les hommes; fut-il également universel en lui-même, comme événement naturel, comme inondation? C'est une question d'une importance tout à fait secondaire. Je crois que Délitzsch a raison lorsqu'il fait cette remarque (1) : « L'Écriture n'exige l'universalité du déluge que pour la terre habitée, et non pour la terre comme corps de l'univers, elle n'a aucun intérêt à l'universalité du déluge en soi, elle veut nous dire seulement qu'il fut le moyen dont Dieu se servit pour exécuter un châtiment universel sur l'ancien monde ; qu'à l'exception d'une famille, tout le genre humain alors existant ainsi que les animaux qui l'entouraient furent exterminés sur une grande partie de la terre. »

Je n'ignore pas que ce sentiment n'est point celui que les exégètes préfèrent ni le plus généralement adopté, les anciens surtout soutiennent presque tous l'universalité du déluge dans le sens strict, et cela dans le sens de l'universalité simultanée. Autrefois, il est vrai, on a déjà admis une exception en faveur des montagnes dont les cimes s'élèvent au-dessus des nuages ; saint Augustin (2) parle de quelques auteurs qui voulaient, pour cette raison, excepter le sommet de l'Olympe ; au XVIe siècle, le cardinal Cajétan essaya de prouver que, lorsque la *Genèse* parle de toutes les montagnes *qui sont sous le ciel*, il faut entendre par là les montagnes qui sont au-dessous des nuages du ciel, et, par conséquent, ne pas y comprendre celles qui s'élevaient au-dessus des nuages. Avec de tels raisonnements, les exégètes avaient beau jeu; mais vous aurez déjà remarqué que l'argumentation que j'ai exposée est d'une

(1) Delitzsch, *Genesis*, p. 262. Pianciani, *loc. cit.* p. 542, s'exprime dans le même sens : « De l'universalité du déluge par rapport aux descendants coupables d'Adam, ne découle pas l'universalité relativement à toute la surface de la terre et à toutes les espèces d'animaux innocents. »

(2) *Civ. Dei*, XV, 27. L'auteur du livre : *Quæstiones ad orthod.* (IX, 34, p. 412 ; ed. *Otto*, III, 2, 48), qu'on a attribué à tort à saint Justin, fait aussi mention de l'opinion de quelques-uns, d'après lesquels le déluge n'aurait inondé que la partie habitée de la terre. Il rejette cependant cette opinion.

tout autre sorte. L'opinion de Delitzsch sur la restriction de l'universalité du déluge a été adoptée même par des savants catholiques de notre époque (1), et le consentement des Pères et des anciens exégètes, en général, ne peut plus, ici, faire loi, parce qu'il ne s'agit pas d'une question théologique, dès là que, d'ailleurs, on croit fermement à l'universalité du châtiment destructeur du déluge.

Quoique je ne pense pas qu'il soit exigé par la *Genèse* de regarder le déluge comme une inondation universelle de toute la terre, il ne faudrait cependant pas le considérer comme une simple inondation locale. Ce serait comprendre mal les données de la *Genèse* à ce sujet. L'arche se reposa *sur le mont Ararat*. Si nous entendons par ces mots que l'eau couvrit même les plus hautes cimes de cette montagne, il ne peut plus être question d'une inondation purement locale. Car le sommet de l'Ararat s'élève à seize mille pieds au-dessus du niveau de la mer, et il n'y a pas là de bassin qui soit encaissé entre des montagnes d'une telle élévation.

(1) D'après Lyell (*Principles*, I, 44), c'est l'Italien Quirini (1676) qui le premier, parmi les géologues, soutint qu'il n'était pas besoin d'admettre un déluge universel dans le sens strict. D'après le *Bulletin universel des sciences et de l'industrie* de Férussac (1827, février, p. 202), Mabillon aurait défendu cette opinion dans une séance de la congrégation de l'Index, et, parmi les cardinaux présents, neuf auraient été de son avis. Le jésuite Alphonse Niccolai raconte (*Dissertazioni e lezioni di sacra Scrittura ; Genesi*, t. IV, p. 152, Venise, 1781) que la congrégation de l'Index, occupée de l'examen des opinions d'Isaac Vossius, avait demandé l'avis de Mabillon, lequel s'était prononcé contre la condamnation de ces opinions (*Opera posthuma*, 1724, II, 59), et que néanmoins le livre d'Is. Vossius a été censuré. Il ne dit cependant pas que c'est à cause de l'opinion défendue par Mabillon. Niccolai du reste ne craint pas de dire, p. 149 : « Je ne crois pas que l'Écriture sainte veuille dire que les eaux se soient élevées à plus de 15 coudées au-dessus des montagnes d'une élévation extraordinaire, comme le pic de Ténériffe et les Cordillères; il suffirait d'admettre que ces eaux aient été élevées de 15 coudées au-dessus des montagnes d'une hauteur plus commune. — Parmi les savants catholiques des temps modernes, sont de ce sentiment, outre Pianciani, M. de Serres, *Cosmogonie*, p. 154 ; Sorignet, *Cosmogonie*, p. 59 ; Michelis, *Natur und Offenb.*, V, 263 ; Veith, *die Anfänge*, etc., p. 369, 377 ; — parmi les protestants, défenseurs de la Bible, Pfaff, Nægelsbach, Hitchcock, Hugh Miller, John Pye Smith, *Relation*, p. 132, 276.

Quand même on admettrait avec quelques savants (1) que quelque autre montagne d'Arménie, moins élevée, ait été l'endroit où l'arche se reposa, le déluge qui inonda de ses eaux tout le plateau arménien a dû s'étendre très-loin. Or, voici comment nous pouvons nous représenter cet événement : Il s'agissait d'un déluge dont le point central fut l'intérieur de l'Asie où Noé et ses contemporains habitaient, peut-être les eaux qui débordèrent des sources rompues furent-elles plus considérables dans les régions voisines de .'Ararat et que la pluie de quarante jours fut plus forte dans cette région que partout ailleurs, ou que même elle ne tomba pas par toute la terre. Quoi qu'il en soit, l'eau se sera ensuite répandue de tous côtés, mais il n'est pas nécessaire qu'elle ait inondé toutes les contrées ou du moins qu'elle ait atteint partout aux mêmes hauteurs.

Ainsi, nous aurions acquis, comme résultat exégétique, une inondation qui monta peut-être en certains endroits, jusqu'à plusieurs mille pieds au-dessus du niveau de la mer. Que dit la géologie sur ce sujet? Humboldt a trouvé des dépôts de houille, des débris d'anciennes forêts et de végétaux aquatiques et terrestres ensevelis à Guanaco, dans l'Amérique du Sud, à une hauteur de 13000 pieds, près des limites actuelles des neiges éternelles. On trouve des ossements de mastodontes sur les Cordillères, à une hauteur de 8000 pieds. Dans l'Himalaya, des avalanches de neiges venant d'une hauteur de 16000 pieds, ont entraîné avec elles des brèches osseuses ; on y a même trouvé, d'après Lyell (2),

(1) J. P. Smith, *loc. cit.*, p. 147, 273, 456. — Pianciani, p. 538 : « Il n'est pas nécessaire de croire que l'arche se soit arrêtée sur le sommet le plus élevé du mont Ararat. Peut-être s'est-elle arrêtée dans un vallon entre ces sommets, et ainsi, comme l'avait déjà dit Niccolai, il serait toujours vrai, comme la Bible le rapporte, que l'arche s'est arrêtée sur l'Ararat, c'est-à-dire, sur une partie de cette montagne, et néanmoins il ne suivrait pas de là que l'eau se soit élevée à 15 coudées au-dessus des plus hauts sommets de cette montagne. »

(2) *Géologie*, I, 4, 6.

des pétrifications à 18400 pieds de haut. On trouve généralement des dépôts d'ossements d'animaux antédiluviens dans les plus hautes montagnes des trois parties du monde, le mont Blanc, l'Himalaya et les Cordillères (1). D'après ce que j'ai dit dans la leçon précédente, nous ne pouvons pas citer ces faits comme des preuves géologiques directes de la réalité d'un déluge arrivé du temps de Noé; mais nous pouvons dire que ces faits démontrent la possibilité géologique d'une inondation telle que Moïse la rapporte dans la *Genèse*. Nous ne pouvons pas dire, avec l'assurance des anciens exégètes et des anciens naturalistes, que les fossiles et autres phénomènes rencontrés à de telles hauteurs au-dessus du niveau de la mer confirment ce que la *Genèse* rapporte d'un grand déluge arrivé du temps de Noé, mais il nous est permis de dire : Les naturalistes concluent de ces faits que, jadis, ces hauteurs ont dû être couvertes par les eaux; si donc Moïse raconte que cela eut lieu du temps de Noé, les naturalistes doivent convenir que la géologie ne peut s'appuyer sur aucun fait pour élever une opposition contre ce récit, ni rien alléguer pour démontrer qu'il renferme quelque chose d'impossible. Or, ceci nous suffit parfaitement. Les preuves géologiques ne sont point le fondement de notre foi à la réalité historique du récit de Moïse; elles ne nous servent que pour le protéger contre les objections qu'on pourrait lui opposer au nom de la géologie.

Dans la leçon précédente, j'ai cité le géologue anglais Sedgwick comme un de ceux qui ont d'abord défendu, puis rejeté l'opinion de l'identité du diluvium géologique avec le déluge de Noé. Dans le discours où il fait connaître publiquement son changement d'opinion, après avoir énuméré les raisons contre son premier sentiment, il dit avec beaucoup de justesse : «Les faits géologiques sont-ils donc en contradiction avec le récit biblique? contestons-nous la réalité d'un déluge historique? Je proteste de toute ma force contre une

(1) Delitzsch, *Genesis*, p. 261.

semblable conclusion. Dans la relation d'un grand cataclysme destructeur qui nous est transmise non-seulement dans nos livres saints, mais encore par les traditions de tous les peuples, nous ne trouvons pas un mot qui indique, ne fût-ce qu'indirectement, que nous découvririons jamais des traces physiques de cet événement. Au moins, jusqu'ici, on n'en a point encore trouvé, peut-être n'est-il pas dans les desseins de Dieu que nous en trouvions jamais. Mais il y a une grande conformité entre nos traditions historiques et les phénomènes géologiques. Les unes et les autres nous disent dans un langage facile à comprendre, quoique les termes en soient écrits bien différemment, que, relativement, l'homme est un jeune habitant de la terre. De plus, si nous n'avons encore trouvé aucune trace certaine d'une grande catastrophe diluvienne dont nous puissions dire avec assurance qu'elle a eu lieu depuis la création de l'homme, nous avons cependant montré que la terre a subi des perturbations violentes qui contribuèrent à l'élévation des chaînes de montagne et de vastes inondations qui dévastèrent des pays entiers. Or ce qui s'est répété plusieurs fois depuis les périodes primitives de l'histoire de la terre jusqu'aux temps les plus récents, peut aussi avoir eu lieu une fois pendant les quelques mille ans que l'homme l'a habitée. Nous avons donc montré que le fait d'un déluge survenu à l'époque récente ne doit point d'avance être signalé comme incroyable ; quant à ceux qui doutent de ce dont ils ne comprennent ni le principe ni la fin, nous les avons disposés à accepter ce fait sur le témoignage de l'histoire. »

Certains géologues élèvent, il est vrai, des difficultés contre l'universalité du déluge ; Lyell et Pfaff (1) en particulier font valoir l'objection suivante : Sur les volcans éteints de l'Auvergne, on trouve une multitude de cônes de cendre peu cohérents et qui ne souffrent point de la pluie qu'ils absorbent,

(1) *Principles*, IV, 219. PFAFF, *Schöpfungsgesch.*, p. 646. Cf. DELITZSCH, p. 262.

mais qui auraient dû être détruits par le déluge s'ils avaient existé avant lui et qu'il fût venu jusque dans cette contrée. Lyell croit pouvoir conclure que ces cônes avaient existé avant le déluge, de ce que çà et là on trouve enfouis, dans les torrents de lave, des ossements d'animaux qui appartiennent à la période tertiaire, par conséquent à l'époque antéhistorique. Il semble donc que cette contrée du moins n'a pas été atteinte par le déluge. On a fait aussi de semblables observations sur d'anciens volcans de quelques autres régions. — Mais voici ce qu'André Wagner (1) objecte, avec raison, contre cette argumentation. Des débris organisés enfouis dans cette lave on peut conclure que ces volcans étaient en activité à l'époque antéhistorique, mais rien ne prouve qu'après le déluge ils n'aient pas encore été en activité ; ces cônes de cendre pourraient donc provenir d'éruptions de cette époque plus récente. De plus, c'est une assertion toute gratuite de dire que, s'ils avaient existé avant le déluge, ils auraient immanquablement été détruits par lui ; car si, comme Lyell l'avoue lui-même, ils défient encore actuellement toutes les averses et tous les ouragans, peut-être ont-ils, également, supporté le déluge.

Quoi qu'il en soit, toujours est-il que cette objection n'est dirigée que contre un déluge universel, couvrant tous les pays. « Les sciences naturelles, dit Pfaff (2), ne peuvent faire une seule objection sérieuse contre la réalité d'un déluge partiel, s'étendant aux régions habitées par les hommes dans les temps primitifs. Elles connaissent plusieurs moyens pour en expliquer la possibilité, et l'histoire nous a transmis le récit de semblables déluges arrivés à diverses époques. » Que la géologie ne puisse pas nous fournir des preuves positives de la vérité du récit de Moïse, c'est ce que Pfaff explique parfaitement : « Un déluge passager et de courte durée, tel que celui de Noé, ne devait guère laisser des traces qui plus tard n'auraient pu

(1) *Gesch. der Urwelt*, I, 532.
(2) *Schöpfungsgesch.*, p. 659.

facilement être effacées par les changements continuels opérés par l'influence de la végétation des éléments transportés dans l'atmosphère. La réalité d'une inondation ne pourrait être démontrée que par les dépôts stratifiés qu'elle aurait laissés et par les organismes qui y seraient enfermés. Mais nous ne pouvons guère nous attendre à trouver aujourd'hui encore, après plusieurs milliers d'années, des dépôts qu'on devrait faire remonter évidemment à ce déluge, et qu'on distinguerait avec certitude des dépôts formés par d'autres événements. « Du reste, ajoute Pfaff, on n'a guère fait de recherches dans les régions qui, selon toute probabilité, ont été la demeure des premiers hommes et le théâtre principal du déluge, de sorte que d'autres recherches pourraient y faire découvrir des traces plus certaines. Nous n'avons pas besoin de demander à la science naturelle des preuves positives en faveur de la réalité du déluge; la vérité du récit biblique est suffisamment protégée contre les attaques de la science dès lors qu'il n'y a rien dans ce récit qui soit en opposition avec les faits scientifiquement constatés ou qui puisse être démontré impossible par la géologie. Or, cette science n'a pas à nous présenter de ces sortes de faits; au contraire, ceux qu'elle a constatés montrent des traces évidentes d'inondations qui ont eu lieu dans diverses régions et ont atteint à de grandes hauteurs; de sorte qu'il faut, au moins, admettre des inondations relativement générales qui, si elles ne se confondent pas avec le déluge, ont cependant avec lui beaucoup d'analogie.

Il est encore moins au pouvoir de la science naturelle de démontrer l'impossibilité du fait rapporté dans la *Genèse*. La science naturelle s'appuie sur l'expérience et sur l'observation des faits qui s'accomplissent à présent. Elle peut donc constater l'état physique actuel de la surface de la terre et de son atmosphère, et peut-être peut-elle conclure de son étude que, d'après la marche naturelle des choses, une inondation, telle que la *Genèse* la décrit, n'est pas possible. Mais si la science

naturelle avait strictement démontré cette impossibilité, qu'y aurait-elle gagné? Nous pouvons, sans hésiter, accorder que le déluge ne pouvait pas avoir lieu d'après le cours naturel des choses. La *Genèse*, du reste, ne le prétend pas non plus, elle représente, au contraire, assez clairement, ce châtiment du déluge comme un événement singulier, arrivé en dehors du cours naturel des choses. Dieu déclare expressément, à la fin du déluge, qu'une seconde inondation de cette nature n'aura plus lieu, et que, désormais, les saisons et les phénomènes naturels ne subiront plus aucune interruption. Ainsi, Moïse sait parfaitement que le fait qu'il relate n'a pas eu lieu d'après le cours ordinaire de la nature. Il s'agit donc, ici, d'un événement *præter naturam*, et on ne doit pas le juger d'après les lois naturelles, les seules que connaisse la science empirique. Celle-ci peut dire si un événement peut se passer dans la nature conformément aux lois naturelles qu'elle a découvertes, mais elle ne saurait décider si tel fait, qui n'est point conforme aux lois ordinaires de la nature, a cependant été accompli réellement; en effet, tous les moyens lui font défaut, lorsqu'il s'agit d'examiner de telles questions.

La question de la possibilité du miracle n'est point du ressort de la science naturelle. Voici tout ce qu'un naturaliste peut déclarer sur un événement quelconque : Cet événement ne peut pas avoir été accompli par les lois naturelles et à l'aide des forces que je connais; mes observations ne m'offrent rien qui ait avec lui quelque analogie, et, dans ce que j'ai découvert par mes recherches, je ne trouve rien qui puisse m'en donner une explication suffisante. Voilà la seule conclusion légitime qu'il puisse baser sur ses observations. Rien ne l'autorise à dire que l'événement est inventé; il doit reconnaître que le reste n'est pas de son ressort. Tout ce qu'il pourrait ajouter se réduit à ceci : Il y a encore deux moyens d'expliquer l'événement; ou il est naturel et a été produit par des forces et des lois que je ne connais point; ou il a été produit par des forces et des lois qui se trouvent en

dehors de la nature, dont, par conséquent, la science naturelle ne peut connaître l'existence.

Que la première alternative n'est pas impossible, c'est ce qu'un naturaliste réfléchi ne contestera pas. Il n'y a pas plus de soixante ans, les naturalistes rangeaient encore les histoires d'aérolithes parmi les fables, comme contredisant tout à fait les lois de la nature. Encore en 1790, le célèbre physicien Bertholon, ayant examiné divers mémoires sur la grande chute d'aérolithes arrivée dans le département des Landes, plaignit les pauvres naturalistes et avec eux tout le genre humain, parce qu'ils avaient cru à un semblable bruit populaire, déclarant de la manière la plus explicite que le fait était faux et physiquement impossible. Quatre ans après, eut lieu, à Sienne, la grande chute d'aérolithes dont presque toute une province fut témoin. Il n'était plus possible de douter du fait; cependant, on expliqua ces météorites en disant qu'ils avaient été lancés par le Vésuve qui est à plus de 50 lieues de là et qui avait, par hasard, éprouvé, dix-huit heures auparavant, une éruption épouvantable. Mais, l'année suivante, il tomba, en Angleterre, un énorme bolide pesant cinquante-six livres et qui ne pouvait venir de l'Hékla, distant de 170 lieues. Depuis, on a constaté tant de ces sortes de phénomènes, que pas un naturaliste ne voudrait aujourd'hui nier ce fait de la chute d'aérolithes (1). Or si, comme le dit Quenstedt, l'histoire des sciences naturelles démontre que certains événements regardés par une génération comme une superstition sont reconnus par celle qui suit comme indubitables, les naturalistes ont toutes raisons de ne pas trop se hâter de proclamer l'impossibilité physique de quelque phénomène.

Cependant, quand il s'agit du déluge, c'est l'autre alternative qu'il faut admettre : il n'est point un phénomène naturel en ce sens qu'il a été opéré par les seules forces et d'après les seules lois de la nature ; il est dû à l'opération surnaturelle

(1) Quenstedt, *Sonst und Jetzt*, p. 264.

de Dieu. Ne pouvant pas être expliqué naturellement, il rentre dans la catégorie d'un grand nombre d'événements rapportés dans la Bible, également inexplicables par les lois naturelles. La farine et l'huile de la veuve de Sarepta ne diminuant point; cette autre veuve, du temps d'Élisée, remplissant avec un peu d'huile qui lui restait tous les vases qu'elle peut emprunter chez ses voisines; le Sauveur rassasiant avec quelques pains et quelques poissons plusieurs milliers d'hommes : voilà des faits qui, certes, ne demandent pas à être expliqués naturellement. Dieu donc, voulant envoyer un déluge sur la terre, ne pouvait pas être en peine d'un moyen pour exécuter son dessein. Il pouvait, s'il était nécessaire, comme l'ont, en effet, pensé d'anciens savants, augmenter les eaux déjà existantes par la création de nouvelles eaux, et anéantir ces dernières, son dessein une fois accompli ; il pouvait encore, comme quelques savants modernes l'expliquent, former de l'eau en faisant se combiner de grandes quantités d'oxygène et d'hydrogène pour les décomposer ensuite (1).

Si donc nous voulons essayer d'expliquer le déluge physiquement, nous n'avons pas à démontrer que tout s'est passé à l'aide des forces et d'après les lois que nous voyons agir actuellement dans la nature; il faudrait simplement examiner si et dans quelle mesure, pour produire le déluge, Dieu a pu se servir de moyens naturels. Cette question fera l'objet de la prochaine leçon; permettez-moi de terminer celle-ci par le résumé succinct des résultats acquis :

1° La narration de la *Genèse* sur le déluge est confirmée par les traditions des peuples.

2° Le déluge de Noé est, d'après l'exposé qu'en donne la Bible, une catastrophe dont le but principal et la conséquence furent d'exterminer tous les hommes alors vivants, à l'exception de Noé et des siens.

3° Rien ne nous oblige à admettre que le déluge fut une inondation qui couvrit en même temps toute la surface de la

(1) Ebrard, *der Glaube an die hl. Schrift*, p. 82.

terre. Le récit génésiaque ne nous fournit aucune donnée qui nous permette d'évaluer en termes précis l'extension véritable du déluge. Nous devons croire, seulement, qu'il fut assez grand pour engloutir tous les hommes alors vivants, excepté Noé et sa famille, et pour couvrir de ses eaux la terre qui s'étendait sous l'horizon de Noé.

4° Autrefois toute une série de phénomènes géologiques était regardée comme la suite du déluge, et on les alléguait pour confirmer le récit mosaïque. Aujourd'hui, la plupart des géologues sont d'avis que ces phénomènes sont les effets de plusieurs inondations appartenant en partie à l'époque primitive et en partie à l'époque historique. Toujours est-il que ces phénomènes peuvent être donnés comme preuve qu'il n'est pas inouï dans l'histoire de la terre que des inondations s'étendant à de vastes régions se soient élevées à des hauteurs très-considérables.

XXIII

LE DÉLUGE (SUITE).

Le déluge, d'après l'Écriture sainte, fut un événement réalisé par Dieu pour détruire les hommes qui vivaient alors, et, ainsi considéré, le déluge a quelque analogie avec la catastrophe qui, plus tard, détruisit Sodome et Gomorrhe. Toutefois, rien n'empêche de penser que Dieu s'est servi de moyens naturels pour exécuter cet arrêt d'extermination. Si, comme s'expriment les théologiens du moyen âge, Dieu est la cause primaire du déluge, il ne nous est pas interdit d'en rechercher les causes secondaires. La recherche de ces causes secondaires n'est pas sans importance, quand on veut se livrer à l'étude comparée de la Bible et des sciences naturelles. Je vais donc examiner aujourd'hui si la Bible elle-même ou bien la science naturelle nous fournissent des données suffisantes pour connaître la manière dont s'est opérée l'inondation de la terre.

Nous ne devons pas nous attendre à trouver dans la Bible une solution satisfaisante de cette question. Elle ne s'occupe, en effet, du déluge qu'autant qu'il est l'exécution d'un châtiment de Dieu sur l'humanité, et non considéré comme un phénomène physique. C'est à la science naturelle, et non à la Bible, de considérer le déluge sous ce dernier point de vue. Moïse n'avait donc pas de motif de nous dire en des termes qui auraient satisfait le naturaliste, comment s'est passé le déluge. Aussi, se borne-t-il à cette simple phrase (*Genèse*, VII, 11,12) : *Les sources du grand abîme des eaux jaillirent, et les cataractes du ciel furent ouvertes. La plaie tomba pendant quarante jours et quarante nuits.* Et, pour marquer que l'inon-

dation diminue, il se sert de cette phrase (8, 2) : *Les sources de l'abîme furent fermées aussi bien que les cataractes du ciel, et les pluies qui tombaient du ciel furent arrêtées.*

Il ressort de ces paroles que la pluie est une cause du déluge. Elle est expressément nommée à la fin des deux passages, et se trouve indiquée auparavant par cette expression figurée et populaire, *les cataractes du ciel furent ouvertes.* Dans le langage figuré et populaire des Hébreux, la pluie vient des provisions d'eau qui se trouvent au-dessus du ciel des nuages. Moïse se sert dans l'Hexaméron aussi de cette conception populaire. Il y raconte que Dieu a divisé en deux parties la masse des eaux qui couvrait la terre. Au commencement, plaçant une de ces parties au-dessous et l'autre au-dessus du ciel, et formant le firmament, *rakiah*, pour séparer ces deux amas d'eau. L'origine de la pluie s'explique donc, dans cette conception, par la destruction partielle de ce firmament servant en quelque sorte de mur de séparation ; de façon que les écluses en furent pour ainsi dire ouvertes. Cette expression indique déjà par elle-même que l'eau s'est précipitée par torrents sur la terre. Certes, une pluie aussi abondante et aussi continue suffisait bien pour produire une inondation considérable. Rappelez-vous seulement les suites de ces pluies d'orage si violentes dont nous avons nous-mêmes vu des exemples. Un témoin oculaire (1) décrit les effets d'une pluie semblable, arrivée dans les environs de Heidelberg. La pluie tomba depuis trois heures du matin jusqu'à midi sans cesser. Déjà, vers six heures, les petits ruisseaux qui, après avoir coulé dans la vallée d'Odenwald, se jettent dans la vallée du Rhin, et qui d'ordinaire peuvent à peine faire tourner la roue d'un moulin, avaient tellement grossi qu'ils emportaient dans leurs flots, avec une violence que rien ne pouvait comprimer, tout ce qu'ils rencontraient sur leur passage. La plupart des ponts et beaucoup de maisons s'écroulèrent, des rochers d'un poids énorme furent enlevés violemment de la place où ils gisaient aupara-

(1) Keerl, *Schöpfungsgesch.*, p. 504.

vant, des chênes hauts de trente à quarante pieds, ayant de de deux à trois pieds de diamètre, furent déracinés et transportés à trois lieues plus loin, des voûtes très-solides tombèrent en ruines, bien que depuis des siècles elles eussent résisté à toutes les inondations, des tonneaux pleins, du poids de douze à quinze quintaux, flottèrent comme des planches sur les vagues mugissantes ; ajoutez à cela des détritus, du sable et du gravier qui formèrent en quelques endroits des dépôts de quatre à cinq pieds de hauteur : tels furent les effets d'une pluie qui ne dura que huit heures, au lieu que celle qui arriva du temps de Noé dura pendant plusieurs semaines.

Les naturalistes (1) disent, il est vrai, que, dans l'état actuel de l'atmosphère, une pluie universelle, tombant simultanément sur toute la terre serait impossible. Mais s'il est vrai, comme j'ai cherché à le prouver, que la *Genèse*, rapportant un récit traditionnel de Noé et de ses enfants, se place à leur point de vue, il suffit que la pluie ait eu lieu dans les régions où se trouvait l'arche. De plus, et c'est la raison principale, on peut très-bien admettre que, d'après les lois actuelles, une pluie aussi violente et aussi continue que celle décrite dans la *Genèse* n'est pas possible, et que l'atmosphère dans son état présent ne peut contenir un amas d'eau assez grand pour fournir une pluie comme celle du déluge. Si les naturalistes parviennent à le démontrer réellement, cela ne prouverait également l'impossibilité de la pluie survenue au temps de Noé que dans l'hypothèse, où, à cette époque, l'atmosphère était régie par les mêmes lois que maintenant. Or, c'est là une hypothèse qui n'est nullement démontrée. Nous pouvons supposer, et je prouverai plus tard la légitimité de cette supposition, que les lois atmosphériques de l'époque qui précéda le déluge étaient constituées de telle sorte que la pluie diluvienne était parfaitement possible. Les lois qui régissent actuellement l'atmosphère ne remonteraient donc que jus-

(1) Pfaff *Schöpfungsgesch.*, p. 609.

qu'au déluge avant lequel d'autres lois auraient existé. Il est possible que précisément à l'époque du déluge les lois atmosphériques aient subi des modifications importantes; peut-être même le déluge en fut-il la cause principale. La *Genèse*, il est vrai, ne parle point de ces modifications, mais nous devons nous rappeler que son but n'est pas de décrire et d'expliquer le déluge comme phénomène physique, elle ne s'attache qu'au fait extérieur et à ses conséquences.

Cette modification faite dans l'état atmosphérique, que je ne regarde encore que comme une simple hypothèse, a peut-être quelque liaison avec une parole de Dieu rapportée par la *Genèse*. Après le déluge, Dieu déclare que cet événement n'aura plus lieu, et que la succession des saisons ne sera plus troublée. Ne pourrions-nous pas voir dans cette déclaration l'insinuation qu'à partir de ce moment, les lois atmosphériques sont fixées de telle sorte que, comme disent les naturalistes, les conditions naturelles requises pour effectuer une pareille catastrophe font défaut? L'arc-en-ciel est placé au firmament en signe de cette promesse divine : *Je mettrai mon arc dans les nuées, comme le signe de l'alliance que j'ai faite avec la terre... et il n'y aura plus à l'avenir de déluge qui fasse périr dans ses eaux toute chair* (*Gen.*, IX, 3, 15).

Je ne veux pas affirmer que ces paroles nous forcent de croire que l'arc-en-ciel parut alors pour la première fois (1). Toutefois c'est là le premier sens qui se présente à l'esprit. Nous conclurions donc, en nous attachant à cette interprétation, non pas précisément qu'avant le déluge il n'ait pas plu sur la terre, mais que l'action combinée de l'air, de l'eau et de la lumière, qui produit l'arc-en-ciel, ne pouvait point encore avoir lieu à cette époque, que, par conséquent, les lois et les conditions physiques, alors existantes, différaient, sur ce point, de celles d'à présent. Ce qui prouve que l'atmosphère

(1) Cornélius à Lapide et quelques autres interprètes pensent que l'arc-en-ciel avait déjà paru avant le déluge comme phénomène naturel, tandis qu'il parut alors pour la première fois comme signe d'alliance.

a pu entrer dans des conditions telles que la formation de l'arc-en-ciel fût naturellement impossible, c'est le fait qui a lieu, actuellement encore, sous les tropiques, où la pluie n'est jamais assez fine pour rendre possible la formation d'un arc-en-ciel parfait (1). Les circonstances et les lois d'où dépend l'apparition de l'arc-en-ciel ont, on ne peut en douter, une relation avec les autres lois physiques de la terre dont il faudrait aussi admettre la modification à l'époque de Noé (2).

Je ferai seulement remarquer, en passant, que, pour expliquer la longue durée de la vie humaine à l'époque antédiluvienne, on pourrait alléguer, entre autres raisons, la différence entre les lois physiques de la terre à cette époque et celles qui la régissent aujourd'hui. Je reviendrai sur cette question au point de vue scientifique. Pour le moment, retenons ceci : la *Genèse*, loin de contredire, semble plutôt favoriser l'opinion que la pluie violente, indiquée comme une des causes du déluge, ait été produite dans des circonstances physiques toutes différentes de celles actuellement existantes.

Une seconde cause du déluge est indiquée par la *Genèse* en ces termes : *Les cataractes du grand abîme furent rompues.* Le mot que j'ai traduit par abîme, en hébreu *Thehom*, dans

(1) Nicolas, *Études philosoph.*, I, 392.

(2) « Il est clair que, dans la pensée de l'écrivain sacré, l'arc-en-ciel paraît en ce moment pour la première fois ; cependant, il est bon de remarquer qu'il s'agit de l'arc visible au loin à la voûte du ciel lorsque les nuages sont déchargés des amas d'eau qu'ils contiennent. Le même phénomène de réfraction des rayons lumineux se voit aussi quelquefois dans une chute d'eau et dans ces brouillards qui couvrent la campagne au lever du soleil. Mais c'est depuis le déluge seulement qu'on trouve les conditions requises pour la formation de cet arc qui s'étend au loin à une grande hauteur à la voûte du ciel. La formation de l'arc-en-ciel, résultant de l'action réciproque de l'air, de l'eau, de la lumière, ne prouve rien contre l'origine et le but de ce phénomène rapporté ici. Les lois naturelles sont elles-mêmes établies par Dieu ; l'arc-en-ciel, précisément comme effet d'une loi naturelle, devient le garant de la fixité des autres lois qui régissent notre globe ; car, aussi longtemps que l'arc-en-ciel paraîtra, les rapports resteront immuables entre l'air, l'eau, la lumière, les couleurs, la vapeur et la pesanteur, et qui oserait douter que toutes les autres lois ne soient étroitement liées avec celles-ci dans la physique de la terre ? » Delitzsch, *Genesis*, p. 276.

la Vulgate *abyssus*, désigne, en beaucoup d'endroits, simplement la mer ; dans d'autres endroits, ce mot indique également les eaux qui sont au-dessous de la surface de la terre et jaillissent des sources. C'est en ce sens que Jacob, près de mourir, dit en bénissant Joseph : *Le Tout-Puissant te comblera des bénédictions du haut du ciel et des bénédictions de l'abîme d'en bas* (*Gen.*, XLIX, 25), c'est-à-dire que la pluie et la rosée d'en haut, les sources et l'humidité d'en bas répandront leur vertu fécondante sur les possessions de Joseph. L'hébreu comprend donc dans ce seul mot l'eau de la terre pour l'opposer à celle du ciel ou des nuages. Cette phrase : *les sources du grand abîme furent rompues*, pourrait donc être ainsi rendue et expliquée : Les sources laissèrent s'échapper des masses énormes d'eau, les ruisseaux, les fleuves et les lacs débordèrent, et la mer franchit ses limites.

La *Genèse* se borne à nous raconter les circonstances extérieures de l'événement sans entrer dans des détails sur la nature de la rupture des bassins intérieurs, se taisant sur ce point comme sur les causes de la pluie torrentielle. On conçoit facilement que l'eau ait pu sortir de la terre en plus grande abondance qu'il n'en jaillit des sources en temps ordinaire. Schubert (1) a recueilli une foule d'observations faites par des naturalistes d'où il ressort que, sans compter les mers, les lacs, les fleuves, etc., l'eau se trouve à l'intérieur de la terre en plus ou moins grande quantité et forme des fleuves souterrains. D'une part, on voit, en beaucoup d'endroits, des masses d'eau considérables jaillir des rochers, ce qui indique l'existence de courants souterrains plus ou moins longs ; d'autre part, les forages des puits artésiens ont fait découvrir en beaucoup d'endroits, à des profondeurs variées, des courants d'eau grands et très-rapides. D'autres faits prouvent que ces courants se relient à d'autres, et cela souvent jusqu'à des dis-

(1) *Gesch. der Natur*, I, 293. *Die Urwelt und die Fixsterne*, p. 207. Cf. KEERL, *Schöpfungsgesch.*, p. 495. VOGT, *Lehrb. der Geol.*, II, 24. GREENOUGH, *Anniv. Address.*, p. 27.

tances considérables. La propagation des tremblements de terre dans certaines directions et sur une grande surface s'expliquerait difficilement, disent certains naturalistes, si on regarde le globe terrestre comme une masse solide, uniforme, tandis que ce phénomène s'explique facilement, si on admet des cavités remplies d'eau et communiquant entre elles. On a objecté contre l'existence de ces réservoirs d'eau souterrains, qu'à des profondeurs si considérables, l'eau devrait être transformée en vapeur par la chaleur qui y règne et se frayer un passage. Mais cette objection repose exclusivement sur l'hypothèse de l'accroissement progressif et constant de la température à l'intérieur de la terre, et sur l'existence d'un noyau fluide incandescent; mais ce n'est là, comme nous l'avons vu, qu'une hypothèse tout à fait incertaine.

Or, si avant le déluge il y a eu de ces amas d'eau souterrains, et peut-être même étaient-ils plus nombreux que maintenant, on conçoit facilement que, par suite de soulèvements partiels et d'autres révolutions survenues à l'écorce du globe, ces eaux aient été poussées jusqu'à la surface. En outre, nous pouvons supposer qu'après le déluge une partie de ces eaux soit rentrée dans ces réservoirs souterrains. Un physicien moderne, Parrot, déroule dans sa théorie des tremblements de terre un tableau si grandiose de l'ampleur et de la vaste étendue de ces réservoirs souterrains que, selon la remarque de Schubert, nous pourrions supposer dans ces réservoirs un bassin assez grand, pour contenir des amas d'eau plus considérables encore que ceux du déluge. Car un espace qui équivaudrait à peine à la deux cent soixantième partie de notre planète pourrait déjà contenir plus de dix millions de lieues cubes d'eau. Or, de telles cavités seraient à peine au globe entier de la terre, ce que les petites crevasses d'une montagne calcaire sont à sa masse totale.

Mais une si grande quantité d'eau n'est nécessaire que si nous maintenons l'universalité simultanée du déluge dans le sens le plus strict. Une masse d'eau équivalant à peu près à

la deux cent soixante-dixième partie du globe terrestre suffirait pour se répandre sur toute la terre et pour couvrir en même temps jusqu'aux montagnes les plus hautes. Nous n'avons cependant pas besoin de regarder le déluge comme aussi universel. Pour produire les effets inséparables du déluge, entendu dans le sens des explications données précédemment, une quantité d'eau bien moindre suffisait ; combien en fallait-il ? C'est une question à laquelle je ne puis répondre, puisque la *Genèse* ne nous fait point connaître en détail l'extension et la nature du déluge considéré comme événement naturel.

La mer naturellement doit avoir joué un grand rôle dans l'inondation de la terre. Toutefois son débordement extraordinaire ne s'explique guère que par le soulèvement du fond de la mer en certains endroits, pendant que le continent s'abaissa ; il faut donc recourir à des révolutions analogues à celles que nous avons supposées pour expliquer l'éruption des eaux souterraines.

Il me semble donc que rien n'oblige à recourir à la supposition que Dieu ait créé de l'eau, ou qu'il en ait formé en combinant de l'hydrogène avec de l'oxygène pour produire le déluge (1). Les causes que nous venons d'énumérer peuvent

(1) « L'opinion qui ne voudrait excepter du déluge aucune région, aucune île, aucune montagne, de sorte que l'eau aurait dépassé de 15 coudées non-seulement les montagnes de l'Arménie, mais encore celles d'une plus grande hauteur dans l'Asie et dans l'Amérique, ne trouve que difficilement une explication satisfaisante de l'origine de l'immense quantité d'eau qui aurait été nécessaire. Qu'il y ait eu des éruptions des eaux souterraines, c'est ce qu'on peut accorder sans hésiter ; mais cela suffisait-il ? peut-on supposer que des quantités si considérables d'eau se trouvent dans les cavités souterraines ? c'est ce qui souffre de grandes difficultés, parce qu'il est démontré que le poids spécifique moyen des éléments composant l'intérieur de la terre est beaucoup plus considérable que celui de l'écorce terrestre qui a été explorée, et qu'il est sept fois plus grand que celui de l'eau. Celui qui prétendrait que Dieu avait créé de nouvelles quantités d'eau anéanties après le déluge, ou que cette eau était venue de régions qui se trouvent en dehors de l'atmosphère terrestre, et y était ensuite retournée, dirait sans doute des choses qui ne dépassent pas la toute-puissance divine, mais je ne sais jusqu'à quel point cette supposition s'accorderait avec sa sagesse et avec sa manière

suffire. Le déluge serait donc le résultat d'une catastrophe par laquelle l'état atmosphérique de la terre a été profondément modifié, et à la suite de laquelle des transformations partielles sont survenues à la surface de la terre, par rapport à la distribution de la terre et de la mer, ainsi que par rapport au niveau du continent ; ces modifications ne sont, comme je n'ai pas manqué de le faire remarquer, que des hypothèses. La *Genèse* ne les rapporte pas, par la raison qu'elles ne se rattachent pas au but qu'elle se propose dans sa narration (1) ; il me serait aussi impossible d'en prouver scientifiquement la réalité. L'exégète n'accueille ces hypothèses qu'autant qu'elles éclaircissent le récit de la Bible, et, devant le tribunal de la science, elles n'ont de valeur que si elles se tiennent dans les limites des choses dont les naturalistes reconnaissent la possibilité. Examinons donc si les observations et les découvertes géologiques, et les conjectures qui en découlent sur l'histoire primitive de la terre, favorisent ces hypothèses et les confirment.

Un géologue anglais (2) regarde comme probable que dans l'origine la terre était un globe et qu'un soulèvement soudain survenu sous l'équateur lui donna la forme sphéroïdale actuelle. Il croit aussi que ce phénomène occasionna en même temps des modifications sur toute notre planète ; ainsi, dans les régions tropicales, ce qui était autrefois le fond de la mer devint continent, comme le désert de Sahara, et d'un autre

habituelle d'opérer. La parole divine serait ainsi exposée aux moqueries des savants, ce que, comme saint Augustin et saint Thomas en avertissent, il faut éviter avec le plus grand soin. » PIANCIANI, p. 551.

(1) « Moïse ne fait mention ni des volcans, ni des soulèvements ou des abaissements du sol, ni des autres phénomènes qui ont pu précéder, accompagner ou suivre le déluge, mais il n'exclut point ces phénomènes. On peut donc les supposer, sans aller contre son témoignage. Peut-être ces événements eurent ils lieu dans des régions bien éloignées de la demeure de la famille de Noé. Si à cette époque la grande chaîne des Andes s'est élevée en Amérique, Moyse n'a guère dû le savoir ; on ne voit pas pourquoi Dieu aurait révélé à Moyse cet événement purement physique. Du reste, en supposant qu'il l'eût connu, il n'avait aucune raison d'en parler. » PIANCIANI, p. 519.

(2) C. B., *Geology*, etc., p. 327.

côté, dans les régions polaires, le continent devint le fond de la mer. Il y rattache également des modifications considérables dans les lois climatériques. Toujours est-il qu'une pareille catastrophe, arrivant, comme l'auteur le suppose, du temps de Noé, aurait pu avoir comme conséquence une inondation comme le déluge. D'autres savants anciens et moderdernes (1) pensent que l'inclinaison de l'écliptique n'a pas toujours été là même qu'aujourd'hui. Si l'axe autour duquel la terre opère son mouvement de rotation diurne était perpendiculaire à l'écliptique, il n'y aurait pas de succession des saisons, et toute l'année, sur tous les points du globe, la nuit serait égale au jour. La succession des saisons et la différence actuelle des zones vient de ce que l'écliptique forme avec l'équateur un angle de 23½ de grés. Si jadis l'axe de la terre eût été perpendiculaire, ou seulement moins oblique qu'aujourd'hui sur le plan de l'écliptique les conditions atmosphériques de notre globe eussent été essentiellement autres, et si l'inclinaison de cet axe eût eu lieu subitement, elle aurait pu être la cause de catastrophes assez violentes pour amener le déluge.

Ces deux hypothèses cependant sont peut-être trop hardies. Pour ce qui est de la dernière, Burmeister dit (2), qu'on ne peut trouver aucune raison décisive d'admettre que la position de la terre par rapport au soleil ait été modifiée, et que pour cela on a renoncé à cette hypothèse dans les dernières années. Vous le voyez, c'est une désapprobation bien douce, mais d'autres, particulièrement Sir J. Herschel, la rejettent bien plus formellement.

Laissons donc ces hypothèses. Presque tous les géologues modernes et la plupart sans avoir le déluge en vue, admettent, comme un fait à peu près constaté, que jadis l'état

(1) Fr. Klee, *der Urzustand der Erde und die Hypothese von einer Aenderung der Pole. Eine geologische-historiche Untersuchung über die sogenannte Sündfluthkatastrophe*, Stuttg. 1843.

(2) *Gesch. der Schöpfung*, p. 269.

atmosphérique et climatérique de la terre différait de celui d'aujourd'hui. « Pour preuves, dit Burmeister (1), qu'il y a une grande différence entre notre époque et les époques même récentes qui l'ont précédée, il suffit de comparer les organismes des époques antérieures avec ceux d'aujourd'hui, et le doute n'est plus possible. Même dans la période tertiaire ou néozoïque qui précède immédiatement l'époque récente, la zone tempérée semble avoir été un peu plus chaude qu'à présent. C'est ce qu'atteste la présence dans les terrains de la zone tempérée des organismes de plusieurs animaux, anciens habitants de cette zone, qui de nos jours se sont réfugiés vers les régions tropicales. » « Il est probable, dit-il ailleurs (2), que les pays habités par des êtres organisés possédaient une température relativement plus élevée et un climat tropical. »

« Une des conséquences les plus curieuses, dit Quenstedt (3), de la constitution de la flore et de la faune ensevelies dans les formations tertiaires, c'est la chaleur qui devait régner à cette époque dans les régions tempérées; ce ne sont pas seulement quelques plantes et quelques animaux qui appuient cette conclusion, mais encore la variété de classes entières d'animaux, comme les mollusques. Nous pouvons donc croire avec assez de certitude qu'un climat tropical régnait dans nos latitudes à cette époque, qui n'est, relativement, pas très-éloignée de la nôtre. »

Les géologues émettent différentes conjectures au sujet de la cause qui a produit ces modifications dans l'état atmosphérique. Lyell établit une hypothèse qualifiée, par Quenstedt (4), d'expédient heureux, d'après laquelle, la grande chaleur qui régnait à l'époque primitive, sur notre globe, était due à un partage plus favorable du continent. Si le con-

(1) P. 269, 451.
(2) P. 271.
(3) *Sonst und Jetzt*, p. 151.
(4) P. 152.

tinent avait été autrefois plus étendu, ou si le continent actuel avait été plus aggloméré vers l'équateur au lieu de l'être au pôle nord, cela devait exercer une influence considérable sur la somme totale de la chaleur répandue sur la terre, parce que la terre ferme est plus facilement échauffée par les rayons solaires que l'eau, et que l'intensité de ces rayons augmentait du pôle vers l'équateur. Vous le voyez, cette hypothèse suppose, comme d'autres dont nous avons déjà parlé, que la modification survenue dans le partage du continent et de la mer a pu être une des causes du déluge.

La modification des lois climatériques et atmosphériques qu'on croit se rattacher au déluge a dû se faire soudainement et non par degrés. Cette supposition n'a rien d'extraordinaire; des hypothèses semblables ont été faites par les géologues, même sans aucun égard au déluge ou à la Bible en général. Beaucoup de phénomènes géologiques indiquent, comme je l'ai fait remarquer plus haut (1), en citant Burmeister, d'après le sentiment de la plupart des naturalistes, que la dernière grande catastrophe « qui ait eu lieu dans l'histoire de la terre, fut en même temps très-soudaine et très-violente. » Beaucoup de savants pensent que « la transition de l'époque précédente à la période actuelle, a été amenée par un abaissement subit de température dans l'hémisphère septentrional ; » c'est ce qui a donné lieu à l'hypothèse des glaciers. Quoi qu'on pense de ces hypothèses, elles prouvent toujours que les géologues ne regardent pas comme impossibles des modifications soudaines dans l'état atmosphérique de la terre.

Lorsque, pour expliquer le débordement de la mer, nous admettons des soulèvements et des affaissements partiels de la surface de la terre, la géologie, moins que toute autre science, peut élever des difficultés contre cette théorie, car ces soulèvements et ces affaissements jouent un grand rôle

(1) P. 346 de cet ouvrage.

dans tous les systèmes géologiques. « On a souvent constaté, dit un géologue anglais (1), à une époque relativement peu éloignée de nous, des affaissements considérables de la surface de la terre. » L'époque des glaciers fut suivie, d'après Vogt, au nord de notre continent ainsi que du continent américain, d'un affaissement du sol qui se releva plus tard (2). Élie de Beaumont dans sa théorie des montagnes, qui est adoptée par beaucoup de géologues modernes, établit que ce sont précisément les montagnes les plus hautes qui sont de formation plus récente ; ainsi les Cordillères, une des chaînes de montagnes les plus longues et les plus hautes, est peut-être la plus récente de toutes (3). Burmeister place les phénomènes les plus violents et les plus considérables dans l'époque qui précéda immédiatement l'époque historique (4). Pourquoi des soulèvements et des affaissements de cette nature, ainsi que les inondations et les débordements qui en furent la suite, n'avaient-ils point eu lieu, quoique plus rares et plus restreints, dans l'époque historique? Ce qui prouverait la possibilité de ces soulèvemements soudains assez considérables, ce sont les faits suivants : En 1822, la côte du Chili fut, par l'effet d'un tremblement de terre, soulevée, pendant la nuit, de quatre pieds, sur une longueur de mille milles anglais (5). Et, en 1819, une étendue de deux mille milles anglais carrés fut transformée en lac par suite d'un abaissement du sol occasionné par un tremblement de terre (6).

Il est impossible de dire jusqu'à quel point le déluge a été le résultat de ces abaissements et de ces soulèvements, car la Bible ne nous donne sous ce rapport aucun éclaircissement. Nous devons donc nous renfermer dans la question de la possibilité du déluge par ces causes. A cet égard

(1) De la Bèche, *Introduction à la Géologie*, p. 234.
(2) *Lehrb. der Geol.*, I, 622.
(3) Burmeister, p. 265.
(4) Idem, p. 272.
(5) *Natürliche Gesch. der Schöpfung*, p. 127.
(6) H. Miller, *Testimony*, p. 271.

je vous citerai les témoignages de quelques géologues.

« Si le déluge, dit Léonhard (1), a été universel ou s'il s'est répandu au moins sur un grand nombre de pays, cet événement se rattache tout probablement au soulèvement d'une puissante chaîne de montagnes, peut-être de celle des Andes ou Cordillères, dont il aurait été la conséquence naturelle. Pourquoi un événement que nous retrouvons tant de fois dans l'histoire de la terre ne serait-il pas survenu au moins une fois depuis que l'homme y vit ? Ces forces qui aujourd'hui nous paraissent incroyables, dont les effets dépassent notre imagination, et par lesquelles des montagnes ont été élevées jusqu'aux nues, ne doivent exciter en nos âmes aucun doute. Ces phénomènes ne paraissent gigantesques que si nous les comparons avec la mesure des forces dont nous disposons, mais si nous comparons ces soulèvements avec la grandeur de toute la terre, ils ne perdent pas peu de leur importance. »

Hugh Miller trace le tableau suivant (2) : « Il y a une région d'une étendue presque aussi grande que l'Europe, qui présente des particularités remarquables. Ses fleuves, formant en partie des courants très-considérables, comme le Wolga, l'Oural, le Sihon, le Kour et l'Amou, ne se jettent pas dans la mer, mais vers l'Orient ils versent leurs eaux dans les lacs de pays où la pluie ne tombe jamais, et vers l'Occident dans des mers intérieures, comme la mer Caspienne et l'Aral. Des parties très-considérables de cette région se trouvent au-dessous du niveau de la mer ; les rivages de la mer Caspienne, par exemple, sont à 83 pieds au-dessous du niveau de la mer Noire. Plusieurs des steppes qui l'environnent se trouvent en moyenne à 30 pieds au-dessous de la surface de la mer Baltique. Si donc une langue de terre s'abaissait entre la mer Caspienne et le golfe de Finlande, de manière à être plus

(1) *Géologie*, II, 120, 123.
(2) *Testimony*, p. 312.

basse que le niveau de ce golfe, *les sources du grand abîme se rompraient* et une région peuplée d'une grande étendue serait couverte par les eaux. Des plaines immenses, blanchies par le sel et couvertes de coquillages marins, montrent que la mer Caspienne, à une époque peu éloignée, a été bien plus étendue qu'aujourd'hui. Dans la période tertiaire l'Aral était relié avec la mer Caspienne par une mer intermédiaire qui couvrait une grande surface. Il est possible que ce terrain, formant autrefois le fond de la mer, ait été soulevé, et qu'ensuite il ait été de nouveau, au temps du déluge, couvert par les eaux.

« Supposons que les hommes aient habité dans la région qui s'étend de l'Ararat jusqu'au de là de l'Aral, et qui a été le siége primitif de la race caucasienne. L'heure du châtiment étant venue, le sol commença à s'abaisser peu à peu pendant quarante jours de 400 pieds chaque jour par exemple, de sorte que la mer aurait fait une lente invasion sur le continent. Ajoutez à cela une forte pluie, qui à la vérité ne pouvait pas contribuer considérablement à augmenter l'inondation, n'y ajoutant que 5 à 6 pouces chaque jour, mais qui semble cependant en avoir été une des causes principales et en avoir augmenté les effets terribles, faisant gonfler les fleuves qui se précipitaient des collines. L'abaissement s'étend jusqu'à la mer Noire et au golfe Persique d'une part et jusqu'au golfe de Finlande d'autre part, ouvrant ainsi par trois canaux les sources du grand abîme. Au bout de quarante jours le centre de toute cette région s'était abaissé de 16,000 pieds, et tout était couvert par l'eau. Après cent cinquante jours le sol se relève lentement, et lorsque, au bout de cinq mois, l'arche s'arrêta sur l'Ararat, on vit de ce point une mer immense dont les vagues retournaient en trois directions vers les mers d'où elles étaient sorties.

« Dans un certain sens une semblable inondation ne peut guère être regardée comme miraculeuse. Plusieurs de nos plus grands géologues croient que d'immenses inondations ont pu être produites dans les temps anciens par le soulève-

ment subit de continents considérables; ces événements sont regardés par eux comme purement naturels, quoique extraordinaires. Or, un abaissement lent d'un pays n'est pas moins naturel que les soulèvements; il est même plus conforme à l'expérience. Quand bien même on constaterait cette année un abaissement et un soulèvement du grand bassin asiatique, tels que je viens de les décrire comme cause probable du déluge, les géologues y verraient une transformation du niveau de la terre la plus remarquable des temps historiques, mais on ne regarderait pas cet événement comme un miracle, pas plus que le tremblement de terre de Lisbonne ou que la force volcanique qui dans une nuit souleva de 1,600 pieds la montagne de Jorullo. La révélation divine qui annonçait à Noé cet événement, et lui prescrivait la construction de l'arche, était certainement miraculeuse, mais le déluge lui-même pouvait être un événement naturel amené par la providence divine. »

XXIV

LE DÉLUGE (FIN).

Comme nous l'avons vu, on doit regarder le déluge comme universel, quand on le considère comme un châtiment dont Dieu se servit pour perdre le genre humain. Tous les hommes alors vivants, excepté les huit personnes qui étaient dans l'arche, furent anéantis. En fut-il ainsi des animaux? C'est une des questions les plus difficiles qu'on puisse soulever ici.

La *Genèse* ne parle pas expressément des plantes. La colombe rapporte avec elle un rameau d'olivier vert ; il semblerait donc que la végétation n'avait point péri, ou qu'au moins, elle avait, en certains endroits de la terre, survécu au déluge, et que, de ces endroits, elle s'était répandue de nouveau sur ceux d'où le déluge l'avait fait disparaître (1). La *Genèse* ne dit pas qu'après le déluge, Dieu ait créé une nouvelle végétation. Cependant, je ne voudrais pas affirmer que l'exégèse défende d'admettre une nouvelle création complétant ce qui avait été conservé du règne végétal. Le silence du Livre sacré sur ce point ne s'opposerait point à ce sentiment, et, s'il est dit au deuxième chapitre : *Dieu se reposa de son ouvrage*, c'est-à-dire cessa de créer, ces mots expriment, avant tout, la fin de l'œuvre des six jours, mais n'excluent pas, précisément, l'idée d'une création subséquente, ni surtout d'une création nouvelle des organismes anéantis.

Noé pourvoit à la conservation des animaux sur l'ordre de

(1) L'olivier, dit-on, peut verdir sous l'eau. Le rameau que la colombe apporta avait peut-être poussé après le déluge ; toujours est-il que l'arbre avait été couvert d'eau sans mourir.

Dieu, par la construction de l'arche. *Afin d'en conserver la race sur la terre*, comme il est dit ch. VII, v. 4, Noé doit prendre avec lui des couples de tous les animaux, car les animaux conservés par ce moyen sont, comme le dit l'écrivain sacré, destinés, à leur sortie de l'arche, à se multiplier et à repeupler la terre. Devons-nous entendre cela en ce sens que, comme tous les hommes descendent de Noé et de ses enfants, tous les animaux descendent également des animaux conservés dans l'arche ? Au chapitre IX, v. 19, il est dit formellement que tous les hommes descendent des enfants de Noé; nous ne trouvons pas, il est vrai, de texte pareil au sujet des animaux; il semblerait, cependant, que la *Genèse* donnerait à entendre quelque chose de semblable par rapport à eux. Il est dit, ch. VII, v. 21 : *Toute chair qui se meut sur la terre, tous les oiseaux, tous les animaux, toutes les bêtes, tout ce qui rampe et tous les hommes, tout périt.* Mais, dès la phrase suivante, on semble supposer une exception. La Vulgate poursuit, il est vrai, en disant : *Tout mourut, tout ce qui a vie et respire* « *in terra*, » mais ce mot *in terra* ne doit pas être traduit, d'après le texte hébreu, par *sur la terre*, mais *sur le continent ;* car, dans le verset précédent, se trouve l'expression moins déterminée *Haarez*, qui peut désigner la terre et le continent, au lieu qu'ici, c'est le mot *Hecharabah*, c'est-à-dire l'aride, le continent, qui a été choisi. Il va de soi qu'on n'a introduit dans l'arche que les animaux qui n'auraient pu être sauvés par un autre moyen. Ainsi, outre les animaux aquatiques dont la *Genèse* ne parle pas, il est d'autres espèces animales qui ont pu survivre au déluge, tels sont, par exemple, les œufs et les larves des insectes, etc. S'il nous est permis d'admettre que le déluge ne fut point universel, qu'il n'inonda point simultanément toute la terre, et que les effets n'en furent pas partout aussi violents, ni aussi grands que dans la région habitée par Noé et sa famille, il est très-possible, alors, que beaucoup d'animaux terrestres aient été conservés également. Naturellement nous ne pouvons pas entrer dans le détail pour savoir le nombre et les

espèces d'animaux qui auraient pu vivre hors de l'arche, puisque, comme je l'ai déjà dit, nous ignorons l'extension réelle du déluge. Ces exceptions, s'il est permis de les supposer, présenteraient un double avantage. En effet, on a affirmé l'impossibilité d'une part d'introduire tous les animaux dans l'arche, et, d'autre part, d'expliquer comment les animaux, partant de l'arche, ont pu se propager dans tous les continents et dans toutes les îles. Or, ces deux difficultés seraient bien amoindries, s'il nous était permis de ne pas prendre à la lettre les paroles du chapitre VII, v. 23, où il est dit : *Toutes les créatures qui étaient sur la terre furent anéanties, et il ne demeura que Noé seul avec ceux qui étaient avec lui dans l'arche* (1).

Je reviendrai plus tard sur cette dernière question, et je passe, de suite, à l'examen de deux autres points. Au moment du déluge, quelques espèces d'animaux n'auraient-elles pas disparu pour toujours? La *Genèse* ne parle point d'animaux vivant dans l'eau qui auraient été conservés dans l'arche; il en est cependant beaucoup qui ne vivent que dans l'eau salée, beaucoup d'autres dans l'eau douce seulement; ainsi il a dû en périr un grand nombre dans les endroits où, par l'effet de l'inondation, l'eau salée fut mélangée en trop grande quantité avec l'eau douce, et *vice versa*. Peut-être y eut-il des espèces entières qui périrent de la sorte. Il est également possible que beaucoup d'espèces d'animaux terrestres aient péri,

(1) De ce que la culpabilité des hommes a été la cause morale du déluge, il ne suit pas nécessairement que la partie du règne animal qui habitait des régions inconnues à l'homme ait dû être épargnée. Toutefois on peut en déduire que nous ne devons pas conclure des animaux aux hommes et *vice versa*, de sorte que de ce que tous les hommes en dehors de l'arche ont péri, il ne suit pas nécessairement que tous les animaux aient également péri, comme aussi de ce que certaines espèces d'animaux ont survécu au déluge, il ne suit pas que quelques hommes aussi aient été sauvés. Enfin il ne faut pas perdre de vue que Moyse, dans les dix chapitres de la *Genèse* qui suivent le premier, fait l'histoire du genre humain, et non celle du règne animal, et qu'il ne dit nulle part des animaux sortis de l'arche qu'ils étaient les ancêtres de toutes les espèces d'animaux répandues sur la terre. » PIANCIANI, p. 547.

si on ne doit pas entendre dans le sens strictement littéral l'ordre donné à Noé de prendre avec lui une paire de tous les animaux.

La difficulté d'expliquer comment les animaux se sont, au sortir de l'arche, propagés sur toute la terre, a déterminé beaucoup de savants à admettre qu'après le déluge une nouvelle création d'animaux avait eu lieu (1). Delitzsch (2) déclare cette opinion tout à fait inadmissible, « car, dit-il, entre l'œuvre des six jours et l'histoire qui commence à partir de ce moment, se trouve le sabbat divin qui exclut toute création postérieure. » J'ai déjà fait remarquer que cette objection n'est pas très-forte, lorsque j'ai parlé de la possibilité d'une seconde création des végétaux. De même, le silence de la *Genèse* sur cette seconde création d'animaux n'en exclut pas la possibilité.

Tout dernièrement, Ebrard (3) crut voir, indiquée dans le récit mosaïque même, une semblable création nouvelle. Il y a dans l'Hexaméron trois classes distinctes d'animaux terrestres : 1° *chajjath haarez*, animaux de la terre, c'est-à-dire, grands animaux vivant à l'état sauvage ; 2° *behemah*, bestiaux, animaux domestiques ; 3° *remes*, petits animaux rampants. Or, lorsque Noé reçoit ordre de prendre avec lui dans l'arche un couple d'animaux (4), cet ordre est ainsi précisé : il doit prendre 1° des oiseaux ; 2° *behemah*, des animaux domestiques ; 3 *remes*, de petits animaux. Il n'est pas parlé dans ce dénombrement des grands animaux sauvages, *chajjath haarez*. Et lorsque la *Genèse* parle des animaux restés hors de l'arche et noyés (5), on trouve nommés expressément, à côté des trois classes que je viens de citer, les bêtes de la terre, tandis que, lorsqu'il est fait mention des animaux qui sortent de l'arche, ceux-ci manquent encore pendant que les trois autres classes

(1) Prichard, I, 106.
(2) *Genesis*, p. 253.
(3) *Der Glaube an die hl. Schrift*, p. 83.
(4) *Gen.* 6, 19 ; cf. 7, 2, 3, 8.
(5) *Gen.* 7, 21.

sont citées (1). Cette particularité, dit Ebrard, autorise à admettre que Noé ne reçut point l'ordre d'introduire dans l'arche tous les animaux, même les animaux sauvages ; que par conséquent ces derniers ont péri, et furent de nouveau créés après le déluge. Il trouve une confirmation de cette opinion dans le chapitre IX, v. 10, où Dieu dit (2) : *Je vais faire une alliance avec tous les êtres vivants qui sont avec vous, tant les oiseaux que tous les animaux domestiques et ceux des champs, à partir de ceux qui sont sortis de l'arche jusqu'à toutes les bêtes de la terre*, c'est-à-dire, d'après Ebrard, tant avec les animaux sortis de l'arche, qu'avec les bêtes de la terre qui, par conséquent, ne sont point sorties de l'arche, ce qui établit comme une double classe d'animaux, ceux qui sont entrés dans l'arche et ceux qui n'y sont point entrés.

Ces commentaires présentent, il faut l'avouer, bien des difficultés. Je ne crois pas qu'il faille entendre aussi rigoureusement que le fait Ebrard les mots qui désignent les diverses classes d'animaux. Ainsi *behemah* peut désigner les animaux domestiques, par opposition aux bêtes de la terre, les animaux plus grands par opposition à *remes* les petits animaux. Le dénombrement des animaux dans la narration du déluge n'est pas complétement exact ; tantôt on emploie telle désignation, tantôt telle autre ; dans un endroit, VIII, 1, sur lequel Ebrard a passé trop légèrement, les animaux qui sont dans l'arche sont désignés par *chajjath* et par *behemah*. Toutes ces énumérations semblent n'avoir d'autre but que de faire connaître clairement qu'il est ici question des animaux des différentes classes. Néanmoins je ne voudrais pas, avec Delitzsch, rejeter comme absolument inadmissible l'opinion d'une création subséquente d'animaux.

Arrêtons-nous à étudier de plus près les textes mêmes où

(1) *Gen.* VIII, 17.

(2) *Et ad omnem animam viventem quæ est vobiscum, tam in volucribus quam in jumentis et pecudibus terræ cunctis, quæ egressa sunt de arca, et universis bestiis terræ.*

il est parlé de l'introduction et du rassemblement des animaux dans l'arche. Dieu dit à Noé (VI, 19) : *Faites entrer dans l'arche deux de chaque espèce de tous les animaux, afin qu'ils soient conservés en vie avec vous... deux de toute espèce entreront avec vous — ingredientur tecum.* Et plus loin, il est dit : Noé entra dans l'arche avec sa famille et *les animaux purs et impurs, et les oiseaux avec tout ce qui se meut sur la terre, entrèrent aussi dans l'arche avec Noé, deux à deux, mâle et femelle, selon que le Seigneur l'avait commandé à Noé.*

Comment Noé avait-il pu rassembler tous ces animaux? Lorsqu'on répond que le pressentiment d'une catastrophe prochaine a poussé les animaux vers Noé (1) et qu'on allègue cet instinct, remarqué aujourd'hui encore chez les animaux, qui les porte, lorsqu'ils pressentent une perturbation prochaine, à se grouper autour des hommes (2), on ne résout qu'une faible partie de la difficulté. On a pensé que Noé avait fait de grands voyages pour rassembler les animaux qui habitaient sous divers climats, mais ce sentiment est loin d'être justifié, quand même on admettrait que la différence des zones n'était probablement pas alors aussi nettement tranchée qu'aujourd'hui, et que les animaux n'étaient point encore aussi répandus sur le globe que maintenant. De plus, comment Noé aurait-il pu rassembler tous les animaux sans exception, à moins de lui prêter des connaissances zoologiques dépassant de beaucoup celles qu'on avait dans l'antiquité (3)?

Il est deux suppositions qui, sans avoir les mêmes inconvénients, semblent s'accorder beaucoup mieux avec le récit de la Bible. Saint Augustin, qui indique la première, pense qu'il ne faut pas tant attribuer le rassemblement des animaux à l'activité humaine qu'à la merveilleuse intervention de Dieu, que Dieu ne fait pas à Noé un commandement de rassembler

(1) Delitzsch, *Genesis*, p. 252.
(2) Kurtz, *Gesch. des A. B.*, I, § 26.
(3) Wagner, *Gesch. der Urwelt*, I, 528. Delitzsch, p. 252.

des couples d'animaux et de les introduire dans l'arche, mais lui manifeste sa volonté de sauver avec lui un couple de tous les animaux; c'est pourquoi il lui ordonne d'en avoir soin, de les placer et de les garder dans l'arche (1). Le récit de la *Genèse* ne nous oblige point à recourir à ce sentiment, cependant c'est celui avec lequel il semble s'accorder davantage; il y est dit, en effet : *Deux de toute espèce entreront avec vous.* En admettant une semblable intervention de Dieu dans une catastrophe d'ailleurs miraculeuse, on trouve le moyen le plus simple de résoudre bien des difficultés.

La seconde supposition est qu'il ne faudrait entendre que dans un sens relatif et non absolu les paroles par lesquelles la *Genèse* indique l'introduction d'un couple de tous les animaux dans l'arche. Vous vous rappelez que beaucoup de raisons sérieuses porteraient à faire croire que le récit mosaïque du déluge n'a été écrit que d'après la tradition venue de Noé et de sa famille; vous ne vous étonnerez donc pas que cette phrase : *Qu'un couple de tous les animaux a été introduit dans l'arche*, ne doive pas plus être prise à la lettre que celle-ci : *Le sommet de toutes les montagnes qui sont sous le ciel fut couvert par l'eau.* Nous avons vu que, dans cette dernière phrase, il s'agit surtout des montagnes qui se trouvaient dans les régions habitées par Noé; serait-ce aller trop loin de dire également que, dans la première phrase, il s'agit surtout des animaux, « qui avaient eu avec l'homme quelques rapports, et avaient n'importe comment attiré son attention, ou dont il s'était servi (2) ? » Pour Noé, c'était là tous les animaux, car ceux qu'il ne connaissait point n'existaient pas pour lui. Il n'est pas incroyable sans doute que Dieu ait fait connaître à Noé les animaux qu'il n'avait jamais vus et lui ait donné ordre de les prendre, ou qu'il lui ait amené ces animaux afin

(1) Aug., *C. D.* 15, 27 : *Non enim ea Noe capta intromittebat, sed venientia et intrantia permittebat. Adhoc enim valet, quod dictum est :* Intrabunt ad te, *non scilicet hominis actu, sed Dei nutu.*

(2) Delitzsch, p. 253.

qu'il les gardât dans l'arche; nous admettrions même sans hésiter ces suppositions si la *Genèse* en parlait, mais nous ne nous sentons nullement portés à entasser ainsi miracle sur miracle, quand, surtout, les paroles de la sainte Écriture ne nous y obligent point (1).

D'ailleurs, Dieu avait d'autres moyens que l'arche, pour conserver les animaux. Comme le déluge eut lieu à cause des hommes, c'est surtout pour les hommes que l'arche fut construite. Voyant la corruption devenue générale, Dieu se repent d'avoir créé les hommes. Il défait en quelque sorte une grande partie de son ouvrage, remettant la terre dans le même état où elle se trouvait au milieu de l'Hexaméron : les eaux couvrirent de nouveau la terre. Le châtiment une fois accompli, le continent reparaît hors de l'eau, comme au troisième jour. Mais Dieu n'a pas l'intention de faire une nouvelle création, il veut seulement réformer la première et la restituer dans l'état où elle était avant la corruption générale ; c'est pourquoi il a conservé ceux des hommes que la corruption n'a point atteints; c'est pourquoi aussi l'ancienne végétation et les animaux dont les hommes avaient été, dès le commencement, établis les maîtres, furent, comme l'humanité, conservés saufs et survécurent au déluge.

Telle est la signification historique et religieuse du déluge. Vous le voyez, qu'il s'agissait là probablement plutôt de la conservation du monde animal, tel que les hommes d'alors le connaissaient, que de la conservation du monde animal complet tel que la géologie le connaît; de sorte que nous n'altérons nullement le récit de la Sainte Écriture sur le dé-

(1) « Dieu ne commanda pas à Noé l'impossible, et celui-ci ne fit pas au delà de ses forces. Si cet ordre avait été adressé à quelqu'un qui disposa de moyens plus considérables que Noé, par exemple à Alexandre le Grand ou à l'empereur Auguste, il aurait sans doute rassemblé la ménagerie la plus complète qu'on ait jamais vue. Néanmoins les animaux inconnus en Europe et acclimatés seulement dans l'Amérique ou dans l'Australie y auraient manqué. La collection zoologique de Noé aurait-elle été plus complète ? » Pianciani, p. 552.

luge présenté comme un événement important de l'Histoire Sainte lorsque nous interprétons dans un sens relatif le texte où il est dit que tous les animaux furent conservés dans l'arche.

J'ai montré que des expressions comme celles-ci : « Tout ce qui est sous le ciel, » sont prises dans d'autres passages de l'Ancien Testament dans un sens non littéral, que même le récit du déluge, parlant dans certains endroits de la destruction de tous les animaux terrestres vivants sur la terre, hormis ceux de l'arche, donnerait à entendre toutefois que beaucoup d'animaux, surtout d'animaux aquatiques, ne furent point compris dans cette destruction.

Nous ne pouvons pas, il est vrai, déterminer jusqu'à quel point on peut prendre ces paroles : *tous les animaux* dans un sens relatif; cela est encore moins facile que de supputer l'extension du déluge, abstraction faite de son action par rapport au genre humain. En tout cas, nous devons admettre que le monde animal connu de Noé et de sa famille fut complétement représenté dans l'arche. D'un autre côté Dieu avait à sa disposition beaucoup de moyens naturels et fortuits, pour conserver hors de l'arche beaucoup d'espèces animales vivant loin des régions habitées par Noé. Nous pouvons, par la même raison, supposer que beaucoup d'espèces d'animaux terrestres furent conservées hors de l'arche (surtout, si nous ne sommes pas forcés de maintenir l'universalité simultanée de l'inondation), de même que bien des espèces d'animaux marins ont probablement péri à cause du mélange de l'eau douce avec l'eau salée, quoique la *Genèse* ne dise rien de l'un ni de l'autre cas (1) ; de plus, certaines espèces d'animaux terrestres ont pu s'éteindre, dans ce cataclysme, de sorte qu'on ne peut absolument repousser comme contraire à la Bible l'opinion qui veut que les lacunes et les vides occasionnés par le déluge dans le monde animal auraient été comblés par une création subséquente.

(1) Delitzsch, p. 253.

Pour expliquer comment après le déluge les animaux ont pu se répandre dans toutes les régions qu'ils occupent actuellement, il suffit de se rappeler que l'observation constate toutes sortes de moyens, quelquefois même singuliers, par lesquels des animaux peuvent être transplantés dans des régions très-éloignées. Dans le Nord des montagnes de glace, sur les grands fleuves et sur la mer des amas de bois peuvent expliquer ce fait (1). D'ailleurs il n'est pas invraisemblable que les continents aujourd'hui séparés étaient autrefois reliés ensemble par des terrains disparus ou rompus (2). Toutefois la propagation de toutes les espèces d'animaux par un seul couple ne peut guère s'expliquer sans recourir au miracle, ce qui fournit une nouvelle preuve de la non-universalité du déluge (3).

Puisque rien ne nous oblige de croire que tous les animaux terrestres étaient représentés dans l'arche, il est inutile d'insister sur l'examen des calculs très-minutieux établis sur la capacité de l'arche, par les défenseurs et par les adversaires

(1) LYELL, *Principles*, III, 54.

(2) KURTZ, *Gesch d. A. B.*, I, § 26.

(3) « On ne peut guère supposer que des espèces entières d'animaux terrestres aient passé l'océan Transatlantique, uniquement pour s'établir dans l'Amérique. Certainement les quelques hommes qui peuplèrent les premiers l'Amérique et l'Océanie n'ont pas, au lieu de prendre avec eux des animaux utiles comme les chevaux et les vaches, transporté toute une faune absolument différente de celle de notre continent. Il est peu probable aussi que tant d'espèces d'animaux qu'on ne retrouve pas dans l'ancien monde aient émigré sur les montagnes de glace vers les régions plus chaudes, quoique par ce moyen, certains animaux du Nord, comme le renne et l'ours blanc, se transportent aujourd'hui encore d'un pays à un autre. » PIANCIANI, p. 556. — « Pourquoi les animaux les plus lents dans leurs mouvements, comme les bradypus, auraient-ils tous parcouru une si longue route, sans laisser dans l'ancien continent aucun représentant de leur espèce, tandis que des animaux d'une locomotion bien plus rapide, comme les chevaux, seraient tous restés sur l'ancien continent ?... Par quelque côté que l'on regarde l'hypothèse de la descendance de tous les animaux appartenant aux climats chauds ou aux climats froids d'un seul couple et leur propagation d'un seul point central, son impossibilité se montre avec évidence. » PFAFF, *Schöpfungsgeschichte*, p. 658. — Cf. H. MILLER, *Testimony*, p. 290.

du récit biblique. Un commentateur moderne de la *Genèse* (1) évalue la capacité de l'arche à 3 millions et demi de pieds cubes; il prend 9/10 de la capacité pour les vivres, et prouve que dans ce qui reste, en donnant, terme moyen, vingt-cinq pieds cubes pour chaque couple, on a pu introduire dans l'arche environ 7000 couples. Il ne manquait donc pas dans l'arche d'espace nécessaire pour loger, avec leurs vivres, les représentants d'une grande partie du règne animal. Un officier de la marine française, le vice-amiral Thévenard, a même calculé que l'arche était encore un tiers trop vaste (2).

Pour toutes ces difficultés qu'on pourrait ici soulever, un savant architecte de Berlin, Johann Esaïas Silberschlag, les a rendues presque impossibles d'avance dans la seconde partie de sa géogonie (1780). Il a tracé de l'arche un plan complet qui atteint jusqu'aux plus petits détails, et dans lequel toutes les dispositions nécessaires ont été prévues. Il y trouve une place pour toutes les espèces animales du système de Linné, les espèces aquatiques exceptées. Les plus grands animaux sont placés à l'étage inférieur avec les provisions qui leur sont nécessaires, afin qu'on n'eût pas besoin de les leur apporter d'un autre endroit, afin aussi que cette cale inférieure fût assez lestée pour garantir le plus possible l'arche contre le roulis, et surtout pour l'empêcher de verser. Les animaux plus petits habitent à côté de l'homme, à l'étage du milieu, et les oiseaux se trouvent à l'étage supérieur. D'ailleurs Silberschlag a disposé les choses de manière que, comme il le dit, les animaux qui ne peuvent se souffrir ne fussent point dans le même endroit afin d'éviter, dans l'arche, les combats et d'autres épouvantables désordres. Je voulais d'abord, dit-il encore, mettre, auprès de Noé, les animaux domestiques, mais le cri insupportable de l'âne, le grognement du cochon, le mugissement des vaches et des bœufs, le piétinement nocturne du cheval, tout cela m'a semblé une

(1) TIELE, cité par KURTZ, *loc. cit.*
(2) NICOLAS, *Études phil.*, I, 380.

raison suffisante et convenable pour ne pas le faire habiter si près de la résidence du monarque de toute la terre. C'est pourquoi je leur ai assigné des quartiers relégués à l'étage inférieur, et n'ai mis dans le voisinage de l'homme que les animaux qui servent à son amusement, ou qui ne l'importunent point. Dans ce plan de l'arche toute cette disposition est indiquée jusque dans les moindres détails par numéros correspondants à une énumération des diverses espèces d'animaux. Silberschlag a porté la précaution jusqu'à partager convenablement entre les huit personnes qui étaient dans l'arche le service que réclamaient la nourriture et l'entretien des animaux.

Je n'ignore pas qu'on peut élever contre ce plan bien des difficultés, mais je crois qu'en l'examinant avec impartialité, sans se laisser prévenir contre lui par l'exposition quelquefois plus que naïve, on y verra au moins que l'impossibilité de l'installation d'un nombre considérable d'animaux dans l'arche est loin d'être démontrée. Je ne crois pas qu'il soit nécessaire ni opportun, comme il a été déjà dit, d'entrer dans les détails pour défendre la narration biblique. La Bible ne nous dépeint le déluge que comme un châtiment de la justice divine, et l'arche comme le moyen choisi par Dieu pour préserver de la destruction une partie des êtres vivants. Quelque supposition qu'on fasse, il faut toujours y recourir à une intervention divine. Or, rien n'est impossible pour Dieu, pas même un déluge universel dans toute l'acception du mot, ni la conservation de toutes les espèces animales ni la propagation des espèces conservées par toute la terre. Or, le septième chapitre de la *Genèse* ne forme que le commencement d'une histoire où les forces naturelles et humaines n'agissent pas exclusivement, mais où très-souvent la Divinité intervient d'une manière grandiose et étonnante. Vouloir expliquer naturellement tout ce qui est rapporté dans la Bible serait une entreprise insensée. Si quelqu'un voulait partir de ce principe, que rien n'a jamais pu arriver en dehors des lois naturelles, il

serait impossible d'entreprendre avec lui aucune discussion sur certains faits de l'histoire sainte ; il faudrait alors commencer par examiner les questions fondamentales de la notion et de la possibilité du miracle, questions qui sont du ressort de l'apologétique et non de l'exégèse.

Mais, si le déluge et ses circonstances ne peuvent pas être rangés dans la série des événements naturels, il ne nous est pas défendu de supposer que, pour accomplir ses desseins, Dieu se soit servi de moyens naturels; de plus, rien n'empêche non plus, en étudiant d'une part le récit de la Bible et d'autre part les forces et les lois naturelles, de chercher à connaître les moyens naturels dont Dieu a pu se servir. Puisque la narration de la *Genèse* n'est ni assez complète ni assez précise pour que nous puissions nous faire une idée exacte du déluge considéré comme phénomène physique, nous ne pouvons donc que faire des conjectures sur la manière dont ce fait a pu s'accomplir, sans que nous puissions dire, avec certitude, comment, par le concours des forces naturelles et surnaturelles, l'événement s'est passé réellement. La Bible ne dit pas clairement que le déluge ait été universel, elle ne précise pas non plus l'extension de cette inondation. C'était cependant là une question dont la solution aurait éclairci beaucoup d'autres points (1).

(1) « La question qu'il s'agit de résoudre n'est pas de savoir si nous devons ou non croire au témoignage de Moïse, mais seulement si nous entendons bien son récit. Faut-il ranger les textes où le déluge est représenté comme universel, parmi les passages si nombreux dans la Bible qui renferment une métonymie, ou faut-il les interpréter dans un sens tout à fait littéral? Peut-on, avec des théologiens anciens, comme Poole et Stillingfleet, et avec quelques célèbres savants contemporains, interpréter ces expressions d'une manière métonymique, ou faut-il, avec Dr. Hamilton et Dr. Kitto, les interpréter littéralement, et, pour soutenir cette interprétation, recourir à une série de miracles, en présence desquels tous les miracles de l'Ancien et du Nouveau Testament sont tout à fait minimes? Voilà les questions qu'il faudrait poser. Il ne s'agit donc pas ici d'une opposition entre la Bible et l'histoire naturelle, mais seulement d'une controverse sur les interprétations diverses de plusieurs théologiens. Puisque donc toutes les sciences naturelles parlent en faveur d'une de ces interprétations et que Dieu ne prodigue pas ses mi-

J'ajouterai en finissant, pour compléter ces éclaircissements, une courte remarque sur l'arche. Nous n'en connaissons pas exactement les dimensions, parce que nous ne savons pas la longueur précise de la coudée dont la *Genèse* fait mention : supposons que la coudée vaille deux pieds environ, ce qui est la plus haute estimation possible. L'arche était, par conséquent, un peu plus longue que la cathédrale de Cologne, mais elle n'avait pas la moitié de sa largeur, ni plus du tiers de sa hauteur. Déjà Celse s'était moqué de ces énormes proportions, mais il est à remarquer que les constructions les plus gigantesques remontent précisément à la plus haute antiquité.

On a été également choqué des proportions et de la construction de l'arche, et on a prétendu qu'elle ne pouvait flotter sur l'eau. « Mais un anabaptiste hollandais, Peter Jansen, construisit, en 1604, un navire dans les mêmes proportions, ayant cent vingt pieds de long, vingt de large et douze de haut. Ce bateau était peu propre à la navigation, mais il pouvait porter un tiers de plus (1). Qu'on n'oublie pas que l'arche n'était pas non plus un navire dans le sens propre du mot; il n'est fait mention ni de mâts, ni de voiles, ni de gouvernail. C'était une construction quadrangulaire capable de flotter et de porter ; le fond était tout probablement un radeau. Elle ne devait point faire un voyage lointain ; il lui suffisait de se maintenir sur l'eau sans être renversée. Pendant l'année du déluge elle n'avait point à faire le tour du monde ; elle pouvait rester stationnaire dans les régions occupées primitivement par les hommes (2). »

racles, n'en opérant que lorsqu'ils sont nécessaires, je crois qu'on peut suivre avec plus de sécurité les théologiens qui ne donnent au déluge que l'étendue nécessaire pour atteindre son but providentiel, plutôt que ceux qui l'étendent outre mesure. Je ne contredis pas ici Moïse et je ne révoque pas en doute la vérité de la Bible ; je ne parle que contre les adversaires de Stillingfleet et de Poole. » H. MILLER, *Testimony*, p. 309.

(1) Cf. J. D. MICHAELIS, *Orient. und exeget. Bibliothek* (Frankf. 1782), XVIII, 28.

(2) DELITZSCH, p. 250.

XXV

LA GÉNÉRATION SPONTANÉE.

Le premier chapitre de la *Genèse* rapporte que Dieu a produit les plantes et les animaux par voie de création, et qu'en dernier lieu il a créé l'homme en un seul couple. Dans l'histoire du déluge nous voyons de plus que les hommes ont été anéantis, à l'exception de Noé et de sa famille, de sorte que tout le genre humain descend de ses trois fils. Or, quel rapport ces enseignements de la Bible ont-ils avec les doctrines des naturalistes sur l'origine de la vie organique et sur les rapports existants entre les diverses espèces d'organismes ? Que dit la physiologie surtout de la doctrine biblique sur l'unité du genre humain ? Voilà les points que nous avons désormais à étudier. Je commence par la question de l'origine des êtres organisés.

Les naturalistes modernes ont étudié avec beaucoup de soin la question de savoir si des êtres organisés, végétaux et animaux, ne peuvent provenir d'un autre être que par la voie ordinaire de la propagation par les semences et les œufs, ou si la génération équivoque ou spontanée, autrement dite l'hétérogénie, est possible, c'est-à-dire si la matière non organisée peut donner naissance, sans germes et sans œufs, à des êtres organisés. Les anciens naturalistes depuis Aristote, et, à leur exemple, les anciens théologiens admettaient sans difficulté des générations spontanées pour certaines classes d'organismes. Ainsi on regardait comme produits spontanément par la terre non-seulement les mouches, les puces, les pous et d'autre vermine, mais encore les grenouilles, les serpents et

les souris ; l'anguille elle-même, chez laquelle Aristote n'avait pu découvrir d'ovaire, était simplement regardée comme produite par la vase. Le savant Athanasius Kircher indique des recettes en forme pour faire croître des animaux : Prenez autant que vous voudrez de serpents, séchez-les, coupez-les par petits morceaux, enfouissez-les dans la terre humide, arrosez-la souvent d'eau de pluie et laissez le soleil du printemps faire le reste. Au bout de huit jours, toute la masse se change en petits vers, qui, si on les nourrit avec du lait et de la terre, deviennent à la fin de véritables serpents qui se multiplient à l'infini par l'accouplement (1).

En commentant la *Genèse*, saint Augustin (2) se demande si certains petits animaux ont été créés le cinquième et le sixième jour, ou bien sont sortis plus tard de matières corrompues. « Car, dit-il, beaucoup d'animalcules naissent de matières humides, d'exhalaisons de la terre ou de cadavres; d'autres viennent aussi de la pourriture du bois, des végétaux et des fruits. Dieu néanmoins est l'auteur de toutes choses; mais ces petits animaux naissant dans les corps, particulièrement dans les cadavres d'autres êtres vivants, n'ont donc été créés avec eux que *potentialiter* et *materialiter*. Mais ceux qui proviennent de la terre ou de l'eau, ont été tous créés le cinquième jour. » Ce passage de saint Augustin fut inséré dans le *Compendium de théologie* du moyen âge, dans le livre des *Sentences* de Pierre Lombard, et les scholastiques ne repoussèrent point cette théorie. Il est vrai que saint Thomas (3) combat l'opinion d'Avicenna, selon lequel tous les animaux peuvent naître sans semence, par un certain mélange des éléments, mais il ne conteste pas que certains animaux ne puissent provenir de plantes et d'animaux en putréfaction.

La question des générations spontanées n'a donc direc-

(1) Quenstedt, *Sonst und Jetzt*, p. 229.

(2) *De Gen. ad lit.*, 3, 14. Petr. Lomb., *Sent.*, 2, 15.

(3) 1, q. 71, 1; q. 72, a. 1.

tement aucune importance théologique (1). Les anciens théologiens acceptaient universellement cette hypothèse et lui donnaient même une extension telle qu'aujourd'hui aucun naturaliste judicieux ne voudrait y souscrire. Tous les savants, en effet, sont unanimes pour dire que les animaux dont parlent les anciens ne sont pas engendrés autrement que par la voie naturelle. Il reste cependant encore une question à résoudre, celle de savoir si les infusoires, les entozoaïres, et les vers intestinaux, etc., sont le produit d'une génération spontanée. David Strauss affirme hautement, il est vrai, « que, dans certaines conditions, il se forme constamment encore des êtres vivants, soit de matières organiques, soit de matières inorganiques hétérogènes ; que dans les infusions d'eau, non-seulement sur les matières animales ou végétales, mais encore sur des substances minérales, se forment les animalcules appelés infusoires, et dans les corps d'animaux les entozoaires. » Mais cette assertion est une de celles qui ont fourni à Humboldt l'occasion de blâmer en termes très-sévères, dans ses lettres à Varnhagen (2), la légèreté scientifique de Strauss, bien que, d'ailleurs, il manifeste une grande sympathie pour ses tendances theologiques. Car ce que Strauss regarde comme prouvé, n'est, pour ne rien dire de plus, qu'une opinion encore problématique au plus haut degré.

Il est vrai que l'auteur de l'*Histoire naturelle de la création* (3) allègue une série de faits, qui démontreraient la réalité des générations spontanées. Il raconte, en particulier, que, à l'aide d'une pile voltaïque, deux Anglais ont produit des insectes avec différentes matières. L'un deux mit, une fois, onze mois, pour produire une certaine quantité de mites ;

(1) Arthur Mangin, les *Générations spontanées*, dans le *Correspondant*, nouv. sér., t. XXVIII, p. 622 (25 mars 1865).

(2) « Ce qui m'a déplu dans Strauss, c'est la légèreté scientifique qui ne lui fait trouver aucune difficulté à ce que des êtres organisés puissent venir de matières inorganiques, et à ce que l'homme fût formé d'abord du limon de la Chaldée. »

(3) *Natürliche Gesch. der Schöpfung*, p. 151.

d'autres fois, quelques semaines suffisaient. L'auteur proteste très-énergiquement contre le reproche d'impiété qui lui a été fait par les hommes vulgaires, comme s'il était impie de penser que des animaux puissent naître de certaines matières préparées par l'homme. « Seule l'ignorance la plus crasse, dit-il, pourrait porter l'expérimentateur à se regarder comme l'auteur de l'existence de ces créatures. Il a tout au plus réuni les conditions nécessaires pour que la véritable force créatrice que Dieu a mise dans la nature, dès l'origine, pût s'exercer. Cet insecte avait son type déterminé d'avance, et Dieu avait fixé les conditions physiques dans lesquelles cet être devait recevoir l'existence. Or, l'industrie humaine réunit sans doute ces conditions, mais évidemment la production de l'insecte, si elle a lieu réellement, n'est pas moins un acte du Tout-Puissant que s'il l'avait formé de sa propre main. » C'est ainsi qu'il faut expliquer ces faits comme saint Augustin l'avait déjà indiqué, s'il est vrai qu'ils aient vraiment eu lieu. Mais, c'est précisément là la question. Charles Vogt ajoute dans sa traduction une note sur ce passage : « Il fut reconnu que toute l'histoire des expériences faites par ces Anglais n'était qu'une plaisanterie. »

Quant à l'état actuel de la question, voici comment il est exposé par le célèbre Flourens (1), membre de l'Académie française : Depuis Redi (1668), personne ne soutient plus la génération spontanée des insectes ; celle des vers intestinaux ne trouve plus de défenseurs sérieux depuis Van Beneden (1853) ; on n'y recourt plus pour les infusoires depuis Balbiani, et depuis les expériences de M. Pasteur elle est en général abandonnée par rapport à n'importe quelle espèce d'animalcules.

La première proposition est maintenant hors de doute (2).

(1) Examen du livre de M. Darwin, sur l'*Origine des espèces*, Paris, 1864, p. 65. Cité dans la *Revue des sciences ecclésiastiques*, IX, 325 (1864).

(2) Harvey, auteur de la *Théorie de la circulation du sang*, croyait encore la génération spontanée. Son principe devenu célèbre : *Omne vivum ex*

Pour ce qui regarde les vers intestinaux, il a été constaté par les expériences de plusieurs savants, allemands surtout (1), qu'ils se propagent par voie de génération, déposent des œufs qui se développent, et qu'ils s'introduisent du dehors dans les animaux et dans l'homme (2). Par rapport aux infusoires, Spallanzani le premier avait pensé qu'ils ne s'engendrent pas dans les infusions mêmes, mais qu'ils doivent leur origine à des germes organiques voltigeant dans l'air qui tombent dans ces infusions. Si donc on fait bouillir l'infusion, et qu'on ferme ensuite le vase de manière que l'air

ovo, avait dans sa pensée seulement le sens que tout être vivant prend son origine de quelque particule ronde de matière organisée. — L'Italien Redi crouvait un morceau de chair exposé au soleil d'une gaze fine et dès lors aucun insecte n'y fut engendré, aucune larve n'y fut découverte, ce qui démontre avec évidence que les larves viennent d'insectes qui déposent leurs œufs dans la chair. — Cf. HUXLEY, *Ueber unsere Kenntnisse*, p. 62.

(1) KUCHENMEISTER, VON SIEBOLD, LEUCKART et d'autres. — Cf. C. O. WEBER, sur l'origine des vers intestinaux, etc. Bonn, 1863, XX, p. 75.

(2) « A l'heure qu'il est, nos médecins et nos physiologistes ont suffisamment démontré que les vers intestinaux viennent d'œufs, jamais autrement. On sait que chacun des membres de l'animal renferme une multitude de petits œufs qui ne périssent pas dans la boue. Il est singulier que ces animalcules n'arrivent jamais dans un seul corps à une parfaite maturité, mais les petits œufs, restés sur un sol humide, capables de se développer, doivent être avalés par d'autres animaux, particulièrement par les porcs, pour devenir dans ces corps étrangers des vers vésiculaires (cystoïdes, grains de ladrerie). Complétement mûris, ces animalcules éprouvent un penchant violent de pérégrination, et, armés de petits crochets adaptés à la gueule, ils se frayent un passage à travers les intestins, les muscles et les os jusqu'au cerveau et aux yeux. C'est ce qui engendre chez les brebis le tournis. Selon Küchenmeister, on peut après plusieurs semaines encore reconnaître les traces du chemin qu'ils ont parcouru. Et même, pour enlever tout doute, on a produit de ces parasites dans des animaux domestiques en les nourrissant de ces œufs. Pour que les vers rubanés se forment ainsi, il faut que ces vers vésiculaires rentrent encore dans un autre animal. Chez l'homme, cela se fait principalement en mangeant des viandes non cuites. Chez les animaux, leur propagation est encore bien plus facile. Ainsi dans le foie des souris et des rats, on trouve très-souvent des cystoïdes qui attendent leur délivrance. Si une souris, prise par un chat, est mangée par lui, il se forme alors le ver solitaire des chats. Beaucoup d'œufs et d'embryons périssent, et ainsi se trouve empêchée leur trop grande multiplication qui, vu la grande multitude des œufs, deviendrait un immense danger. » QUENSTEDT, p. 231.

ne puisse point y pénétrer, ou si l'on met cette ouverture en rapport avec un tube constamment rougi au feu, par lequel seul l'air puisse pénétrer, aucun animalcule n'y est engendré, tandis qu'il s'en forme bientôt, lorsque l'infusion est exposée à l'air ordinaire. On a fait, avec des précautions infinies des expériences nombreuses ; toujours elles ont rendu plus douteuse la possibilité de l'origne des infusoires par la génération spontanée (1). En dernier lieu, cette question a été vivement débattue en France entre M. Fouchet, professeur à Rouen d'une part, et M. Pasteur, chimiste de Paris d'autre part. Or, Huxley (2) déclare que les expériences de ce dernier ont dé-

(1) « Schulze, Schwann et Unger ont étudié cette question avec beaucoup de soin. Unger a trouvé que, même dans l'eau distillée la plus pure, il se forme un des plus simples végétaux, l'algue la plus inférieure, *Protococcus minor*, au simple contact de l'air ordinaire ; mais si on a soin de purifier l'air auparavant, on ne trouve pas, même après plusieurs années, de traces de substance organique, tandis qu'il suffit de laisser quelques secondes le flacon ouvert pour y voir bientôt croître des petites plantes vertes. Ces essais n'ont fait que confirmer ce vieil axiome de Harvey : *omne vivum ex ovo.* » QUENSTEDT, *Sonst und Jetzt*, p. 232.

(2) HUXLEY, *Ueber unsere Kenntnisse*, p. 70 : « M. Pasteur fixa à sa fenêtre un tube de verre, au milieu duquel il avait placé du coton fulminant. Un des bouts de ce tube était ouvert à l'air extérieur, et l'autre était disposé de manière à établir un courant d'air à travers le tube. Ayant laissé opérer l'appareil pendant 24 heures, il fit dissoudre le coton couvert de poussière dans un mélange d'alcool et d'éther. Dans cette dissolution se précipita une poussière très-fine qui contenait un grand nombre de substances organiques, par exemple des spores de champignons. De plus, M. Pasteur prit une des infusions conservée pendant un an et demi sans que la moindre trace de la vie s'y fût manifestée, et, par un procédé ingénieux, il y introduisit le coton fulminant du tube, sans que l'infusion ni le coton fussent mis en contact avec un autre air que celui exposé à une température très-élevée ; après 24 heures, il trouva tous les signes de ce que jusque-là on avait appelé génération spontanée. Il mit aussi des substances animales et végétales dont la putréfaction avait déjà commencé dans un vase dont l'ouverture formait un tube assez long, fit bouillir l'infusion et fit recourber l'ouverture dans la forme d'un S ou en zigzag, laissant ouverte l'extrémité du tube. L'infusion ne montra aucune trace de génération spontanée ; les germes portés par l'air se déposaient dans la partie supérieure du tube recourbé. Brisant ensuite le tube tout près du vase, il donna à l'air ordinaire un libre accès. Les organismes apparurent après le temps nécessaire pour que les germes abandonnés par l'air aient pu se développer, c'est-à-dire au bout d'à peu près

finitivement ruiné la théorie des générations spontanées.

Toujours est-il qu'aujourd'hui les partisans des générations spontanées sont peu nombreux, de leur propre aveu (1), tandis que presque tous les savants les plus distingués se prononcent contre cette hypothèse (1).

Mais s'il n'est plus possible de démontrer qu'il y ait actuellement encore des générations spontanées, est-on autorisé par les principes des sciences naturelles à supposer qu'elles aient été possibles à une époque précédente ? Quelques naturalistes sont pour l'affirmative. « A présent, dit Burmeister, qu'il y a partout un nombre suffisant de créatures capables de se reproduire, il est inutile qu'il s'en engendre de nouvelles des matières premières, d'autant plus que probablement la matière de ces formations fait aujourd'hui défaut, toutes les substances organiques se trouvant déjà dans les êtres vivants, de sorte que le seul moyen pour la naissance de nouveaux individus semble être la génération ordinaire. Mais, dans l'origine, il en fut tout autrement, c'est pourquoi aussi la formation des êtres était probablement différente (3). » Ensuite Burmeister se pose cette double question : D'où venait la ma-

48 heures. On a objecté, contre la supposition des germes organiques voltigeant dans l'air, que la multitude énorme de ces germes devait être la cause d'un brouillard permanent. Mais M. Pasteur répliquait qu'ils ne s'y trouvaient pas en aussi grand nombre qu'on pourrait le croire. Il montrait que l'apparition de la vie animale ou végétale dans les infusions dépendait tout à fait des circonstances dans lesquelles elles sont exposées à l'air. Si elles sont exposées à l'atmosphère ordinaire qui nous environne, on y verra bientôt apparaître des organismes, mais si on les expose sur des hauteurs considérables ou dans une cave peu aérée, on n'y trouvera souvent pas la moindre trace de vie. » HUXLEY, *loc. cit.*, p. 65. — Cf. *Natur und Offenbarung*, VII, 478. — CHARLES OZANAM, l'*Hétérogénie*.

(1) C'est ce qu'avoue GIEBEL, *Tagesfragen*, p. 204. — En faveur des générations spontanées, se prononcent en France aujourd'hui encore N. Joly et Ch. Musset ; en Allemagne Schaffhausen, etc., Charles Vogt, opposé autrefois aux générations spontanées, pense cependant que les expériences de M. Pasteur n'ont pas définitivement terminé la controverse.

(2) Ehrenberg, Rudolphe Wagner, J. Muller, Liebig, Virchow, Schleiden. Bronn, Unger, etc. ; en France, Milne-Edwards, de Quatrefages, etc.

(3) *Geschich. der Schöpfung*, p. 287.

tière première d'où sont sortis les organismes, et comment les premiers organismes ont-il pu naître de cette matière?

La réponse à la première question ne lui paraît pas difficile ; l'atmosphère était chargée d'oxygène et d'azote ; l'eau tenait en dissolution de l'hydrogène, de l'acide carbonique, du carbonate de chaux et de l'acide silicique, enfin toutes les matières qui constituent un organisme vivant. « Représentons-nous, ajoute-t-il, avec tous ces éléments une température élevée qui pouvait facilement rester à 60 degrés Réaumur et cela nous offre, avec l'humidité qui ne manquait pas, une source puissante de fécondité pour le sol et une condition bien favorable pour réunir tant d'éléments divers et en former les premiers organismes. » Supposé que tous ces éléments, atmosphère, température, etc., se soient trouvés précisément comme Burmeister le désire, il reste toujours à répondre à la seconde question : Comment les premiers organismes ont-ils été produits par ces éléments? *Hic Rhodus, hic salta.* « La marche de leur formation, dit encore notre auteur, est une véritable énigme qu'on ne pourra probablement jamais résoudre ; nous ne pouvons donc pas donner une réponse précise à cette question. Avouons-le franchement, nos observations positives ne nous mettent pas en état de nous faire une idée exacte de la première création organisée. Sois donc ce que tu dois être, toi le premier, le plus ancien jour de la vie ; nous n'avons pas d'yeux pour te reconnaître, pas d'intelligence pour te comprendre, pas de plume non plus, par conséquent, pour te décrire tel que tu es. »

Voilà qui est parler franchement et loyalement. En effet, en nous bornant à ce que l'observation de la nature nous enseigne, la production des premiers êtres organisés est une énigme inextricable. Actuellement les plantes et les animaux ne naissent que par la génération d'individus semblables, mais l'origine des premiers organismes ne s'explique pas par les mêmes moyens ; nous ne savons donc point comment ils ont été formés. C'est ainsi que doit parler tout naturaliste qui

respecte les lois de la logique et les principes de la science même dont il s'occupe. Ainsi, la science naturelle doit simplement se déclarer incompétente pour ce qui a trait à la formation des premiers organismes. On peut donner à cette question trois réponses : 1° Il a existé des végétaux et des animaux de toute éternité (1) ; 2° les premiers végétaux et les premiers animaux ont été créés, c'est-à-dire ils ont été produits par une force résidant en dehors de la nature ; 3° les premiers végétaux et les premiers animaux se sont formés eux-mêmes. Le naturaliste, comme tel, doit regarder ces trois réponses comme également admissibles, car il n'en peut démontrer aucune ni, par là même, les réfuter. Par conséquent, le dogme biblique de la création des premiers végétaux et des premiers animaux par Dieu se trouve pleinement en sûreté par rapport aux objections qui pourraient être faites au nom des sciences naturelles.

Il est très-regrettable que Burmeister ne se soit pas contenté d'examiner cette question au point de vue du naturaliste, mais ait mêlé à sa discussion toutes sortes de réflexions qui s'harmonisent très-mal avec les véritables principes de la science naturelle, principes qu'il avait parfaitement exposés lui-même. Il dit que, pour la formation des premiers êtres organisés, l'opinion la plus probable est celle qui se rattache le plus aux phénomènes actuels et rejette l'intervention de toute puissance extraordinaire. Voilà la vérité. Puis, il continue ainsi : Si nous ne voulons avoir recours ni aux miracles ni aux mystères, il faut expliquer l'origine des premiers êtres organisés par la force spontanée de génération que possède la nature elle-même. Mais cette force spontanée supposée dans la matière n'est-elle pas aussi, au point de vue de la science naturelle, un miracle, un mystère, l'intervention d'une puissance extraordinaire ? Burmeister, comme tous les naturalistes vraiment savants, place en tête de son livre ce principe :

(1) C'est ce que suppose Czolbe, dans sa : *Nouvelle exposition du sensualisme*, 1855, Cf. *Nat. u. Off.*, IV, 457.

la base de toute science naturelle est l'étude du présent, et toutes les explications de phénomènes antérieurs doivent reposer sur les faits analogues que nous fournit notre époque. Or, aujourd'hui, comme Burmeister l'accorde lui-même, il ne se forme point d'êtres organisés de matières primitives, la nature n'a donc point de force productrice spontanée. On sort des sciences exactes lorsqu'on a recours à l'hypothèse d'après laquelle, à l'époque primitive, il s'est passé des faits qui ne pouvaient avoir lieu d'après les lois constatées par l'observation des phénomènes actuels.

Burmeister et d'autres agissent donc d'une manière tout à fait arbitraire, lorsque, pour ne pas reconnaître une puissance créatrice supérieure au monde, ils ont recours à l'explication de l'origine des êtres organisés par la génération spontanée, l'appelant « une condition nécessaire de la science exacte (1), » ou « une hypothèse qu'une théorie rigoureusement scientifique exige tous les jours davantage (2). » La science et la méthode rigoureusement scientifique veulent qu'on parle comme de vrais savants, sans se laisser influencer par aucune considération théologique. Voici comment Bischof s'exprime (3) : « Dans toutes nos recherches, quelque étendues qu'elles soient, nous arrivons enfin à un terme que nous ne pouvons dépasser. L'origine des premières plantes nous est aussi inconnue, en tant que livrés à l'étude des sciences naturelles, que l'origine de toutes les autres choses. » Et Darwin : « Y a-t-il quelque fait ou seulement l'ombre d'un fait qui tendrait à prouver que des éléments inorganiques, sans quelque être organisé, aient pu produire un être vivant sous l'influence de certaines forces connues ? Jusqu'à présent un semblable résultat est inconcevable. On m'a blâmé de m'être servi (dans l'ouvrage sur les *Espèces* dont nous parlerons plus tard) d'une expression du Pentateuque, en parlant d'une forme primitive à qui

(1) C'est ainsi que s'exprime Burmeister, 286.
(2) Rolle, *la Doctrine de Darwin*, etc., p. 220.
(3) *Lehrbuch*, etc., 1re éd., II, 101.

la vie fut inspirée. Peut-être n'aurais-je pas dû me servir de cette expression dans un ouvrage purement scientifique. Toutefois, il me semble bien propre pour faire l'aveu de notre igorance sur l'origine de la vie, aussi bien que sur celle des forces et de la matière. »

C'est aux théories semblables à celle de Burmeister que s'appliquent parfaitement les paroles suivantes de Quenstedt (1) : « Pour le naturaliste, dit-il, comprendre, c'est voir, c'est en partant de là seulement qu'il peut tirer des conclusions. Or, si, aujourd'hui même, une chétive petite plante ne peut naître sans un germe préexistant ; quel est le naturaliste sensé qui oserait affirmer étourdiment que tous les végétaux et tous les animaux qui ont existé avant l'homme sont sortis spontanément du sein inanimé de la terre ? Mais il en est auxquels la puissance créatrice donnant un souffle à une masse de terre devient importune, de sorte qu'ils préfèrent donner dans les plus affreuses rêveries, et cela, uniquement afin de paraître avoir remporté la victoire. Oui, s'écrient-ils, si, aujourd'hui, la terre ne peut plus produire d'elle-même aucun être vivant, cela s'explique facilement ; à présent, elle ressemble à une vieille matrone, mais, dans sa jeunesse, il en était autrement. Qu'on lise seulement les ouvrages de ceux qui d'ailleurs n'épargnent pas les difficultés qu'on peut élever contre les lois abstraites de la nature ; qu'on les lise à l'endroit où ils traitent des premiers organismes, et on y verra comment la vie se remue soudain dans les anciennes formations, comment la terre ne peut se lasser des créer des êtres nouveaux ! Tel est l'homme avec son esprit borné, il croit devoir scruter tout, rejetant tout ce qui est inaccessible à sa pensée. Que les philosophes se permettent de tels écarts, passe encore ; il faut bien que leur pensée s'exerce sur quelque chose, mais comme naturalistes, nous ne pouvons tirer des conclusions que d'observations exactes, et encore ne devons-nous jamais

(1) *Sonst und Jetzt*, p. 233.

dépasser la limite, au delà de laquelle nous ne pouvons atteindre. Si Unger avait raison de dire que la plus petite plante ne peut pas pousser sur notre sol, sans qu'un germe y ait été déposé auparavant, un naturaliste sans préjugés ne devrait-il pas conclure que ce qui ne peut avoir lieu d'après les lois qui régissent actuellement la nature, n'a pu, également, avoir lieu autrefois ? Car, c'est sur la constance de ces lois éternelles que repose tout le système de notre science physique. »

Quand même on admettrait la génération équivoque pour certains infusoires, et pour certains entozoaires, cela ne suffirait pour démontrer la possibilité de la formation de tous les êtres organisés par le moyen de la génération spontanée. Car si ces végétaux et ces animaux peuvent être produits de cette façon, cela ne prouve pas scientifiquement que d'autres organismes puissent être produits ainsi. Strauss, dans sa *Dogmatique*—souffrez que je rapporte cette absurdité—part, pour expliquer l'origine de l'homme, de celle du ver solitaire : parvenant à une longueur d'une vingtaine de pieds (il atteint même quelquefois soixante mètres) il n'est pas, en comparaison de l'homme, un petit animal ; or, comme il est prouvé qu'il se forme en nous spontanément, sans génération, il est possible que le premier homme soit sorti spontanément de la terre. Or, sans parler ici de l'impossibilité démontrée de la génération spontanée du ver solitaire, qui est toujours le produit d'un germe, on pourrait opposer à cette assertion de Strauss, que la formation spontanée du ver solitaire dans notre corps ne prouverait qu'une seule chose, la dérivation d'un être inférieur d'un être supérieur, tandis qu'il faudrait constater un progrès du moins parfait au plus parfait (1).

Du reste cette réflexion de Strauss repose sur une opinion que la science naturelle a abandonnée depuis longtemps. Autrefois ces hypothèses étaient à l'ordre du jour, mais aujourd'hui

(1) QUENSTEDT, p. 231.

on ne pourrait plus les présenter sans s'exposer aux risées des savants. Lorsqu'en 1832, Ritgen énonça cette proposition que les premiers hommes naissaient de la terre comme le champignon, il se hâta bien vite d'ajouter qu'il craignait de ne pas échapper au reproche d'être tombé dans des assertions arbitraires et de devenir la risée de tous (1).

La proposition la plus curieuse qui ait été faite sur la formation des premiers hommes est celle qui fut émise, en 1819, par Oken, naturaliste célèbre d'ailleurs (2). Pour qu'on connût tout de suite quelle était la tendance de son ouvrage, il mit en tête de son livre cette devise : *Faisons l'homme.* « Un enfant de deux ans, dit-il, est certainement en état de conserver sa vie s'il trouve autour de lui, pour nourriture, des vers, des limaçons, des pommes, des radis, des pommes de terre, et même des souris, des chèvres, des vaches, car l'enfant tète sans avoir appris ; à cet âge il aurait des dents et pourrait marcher. » Or, le premier homme doit être venu au monde comme un enfant tel qu'Oken l'a décrit et qu'il l'a même représenté dans un dessin. Mais comment l'homme est-il venu au monde ? « Tout ce qui vit est sorti de la mer, c'est une vérité qui n'est contestée par aucun de ceux qui s'occupent d'histoire naturelle et de philosophie ; pour les autres, la science actuelle de la nature les dédaigne. Des milliers d'embryons naissent sans doute ainsi dans la mer, seulement tous ne se développent pas. Les uns sont jetés trop tôt sur le rivage et meurent, d'autres sont brisés contre les rochers, d'autres enfin dévorés par des poissons voraces. Qu'importe ? N'en reste-t-il pas encore des milliers qui sont poussés doucement et à temps sur le rivage ? là ils déchirent leur enveloppe, entr'ouvrent la terre pour en extraire des vers et retirent de leur écale des mollusques et des limaçons. Si nous pouvons manger des huîtres crues, pourquoi des hommes nés de la mer ne le pourraient-ils pas ? Si le flot arrive, l'enfant peut s'enfuir et, arrivant sur

(1) Wagner, *Gesch. der Urwelt*, II, 270.
(2) *Ibid.*

une terre plus élevée, il trouve abondamment des plantes, ne fussent-ce que des champignons. Il ne manque donc plus de nourriture ni de moyens de se sauver; les distractions ne lui font pas non plus défaut, car il est entouré de compagnons qui ont abordé avec lui, par douzaines, au même rivage. Pourquoi cet enfant ne pourrait-il pas proférer des sons, les uns pour la douleur, d'autres pour la joie, d'autres pour appeler, d'autres pour repousser, d'autres pour caresser, d'autres pour gronder? Qui pourrait douter un instant de tout cela? Le langage sort donc de l'homme, comme celui-ci de la mer. Ainsi, voilà la preuve que l'enfant se développe dans la mer et peut ensuite se conserver en dehors d'elle. Mais comment viennent-ils dans la mer? Ce n'est pas du dehors, car tout ce qui est organisé doit être produit par l'eau. Ils sont donc nés dans la mer. Comment cela est-il possible? Cette formation a lieu sans doute de la même manière que celle de tant d'autres animaux qui y ont été formés et le sont encore tous les jours, tels que les infusoires, les méduses. » C'est uniquement le manque de chaleur, dit Oken en finissant, qui est cause qu'aujourd'hui la mer ne puisse plus produire d'hommes; jadis elle avait la température du sang, c'est ce qui rendait alors possible la formation d'hommes dans ses eaux.

Voilà quelles sont les ancêtres de savants aussi spirituels que l'était Oken. Je connais trop peu cet écrivain pour pouvoir vous dire, avec certitude, s'il croyait à la possibilité de la dixième partie de ces absurdités. Mais, comme on ne l'appelle jamais que le *spirituel Oken* et que la morale chrétienne nous prescrit de juger notre prochain le plus charitablement possible, je veux croire qu'en émettant cette hypothèse, son intention n'était que de mettre en colère les théologiens et ceux qui croient à la Bible, comme Strauss l'avait fait avec son hypothèse du ver solitaire. Mais je regretterais que quelqu'un fût assez simple pour s'indigner réellement contre de telles absurdités.

Abstraction faite de ces absurdités, voici quel est le résultat

des recherches de la science sur la formation des êtres organisés.

1° Il est très-probable que dans l'ordre actuellement établi dans la nature aucune espèce de plantes ou d'animaux ne naît spontanément.

2° Ce n'est que relativement à quelques infusoires et à ce qu'on appelle entozoaires que quelques naturalistes ne regardent pas l'impossibilité d'une génération spontanée comme complétement démontrée.

3° La science naturelle n'est pas en droit d'admettre que la génération spontanée, qui n'a plus lieu aujourd'hui, ait eu lieu jadis, ni qu'autrefois la matière ait possédé une force productive qu'évidemment elle ne possède pas aujourd'hui.

4° Dès lors la science naturelle n'est pas en état d'énoncer sur la formation des premiers êtres organisés une opinion scientifiquement fondée.

5° Donc la Bible, enseignant que les premiers végétaux et les premiers animaux ont été créés par Dieu, ne peut être combattue par des objections faites au nom de la science.

Lors même que la génération spontanée serait possible dans le sens des naturalistes et des théologiens anciens, le dogme de la création ne serait pas scientifiquement insoutenable. Et quand même des végétaux et des animaux pourraient naître d'eux-mêmes de la matière, cela ne prouverait pas encore qu'ils ne sont pas produits par un acte créateur de Dieu. Voilà pourquoi les anciens théologiens ne trouvaient aucune difficulté à admettre la génération spontanée. Cependant les progrès des sciences physiques démontrant, sinon avec évidence, du moins avec une grande probabilité, l'impossibilité de la génération spontanée, s'accordent bien mieux avec la Bible, ce qui confirme une fois de plus la proposition que la Bible n'a rien à craindre, mais plutôt tout à espérer du progrès des sciences naturelles.

Aucun savant n'oserait dire, aujourd'hui, que les hommes,

les animaux et les végétaux d'un organisme plus parfait, naissent spontanément. Si on veut mettre le Créateur de côté, il faut prendre un long détour. Il faut partir d'une formation spontanée des organismes les plus imparfaits et admettre qu'ils ont été produits primitivement sans un acte créateur; puis il faut démontrer que ces êtres imparfaits se sont développés et se sont transformés en d'autres êtres plus parfaits, jusqu'à la formation de l'homme; de sorte que nos premiers parents ne seraient point sortis de la mer comme des enfants de deux ans, mais comme des mites telles qu'il a dû s'en former dans l'expérience de cet Anglais qui avait mélangé ensemble de la potasse et de l'acide silicique. Cela nous conduit à l'examen de la question de l'espèce, dont on parle beaucoup à notre époque surtout.

XXVI

LA QUESTION DE L'ESPÈCE. THÉORIE DE DARWIN.

Nous avons vu dans la leçon précédente que la science naturelle ne peut élever aucune objection contre la création des premiers végétaux et des premiers animaux enseignée par la *Genèse*. Relativement aux végétaux, la *Genèse* rapporte que Dieu a créé la verdure, les herbes portant leurs semences et les arbres fructifères chacun selon son espèce, par conséquent, non d'une seule espèce, mais d'une grande variété d'espèces ; également, en fait d'animaux, il a créé des animaux aquatiques grands et petits selon leurs espèces, des volatiles ou animaux aériens selon leurs espèces et des animaux terrestres grands et petits, domestiques et sauvages, selon leurs espèces. Or, si nous pouvons croire, sans que la science y puisse rien objecter, que les premiers végétaux et les premiers animaux dont descendent ceux qui vivent aujourd'hui ont été créés par Dieu, il nous est également permis de supposer, comme la *Genèse* l'insinue, que le monde végétal et animal a été produit dans une variété analogue à celle que nous voyons à présent. Je dis, dans une variété analogue, car le récit de la *Genèse* ne nous oblige nullement d'admettre une variété entièrement semblable. La variété des roses, des œillets, des dahlias, par exemple, qui orne aujourd'hui nos jardins, n'existait pas il y a cent ans ; elle est le produit de l'art humain. Les causes naturelles ont aussi bien souvent modifié les espèces végétales et animales. Mais les formes primitives auxquelles ces variétés se rapportent ont été créées par Dieu, et ces for-

mes primitives créées par Dieu continuent d'exister dans les individus actuellement vivants, immuables dans leur essence, mais souvent modifiées dans leurs accidents. C'est à la science de constater les modifications dont une plante ou un animal sont susceptibles et ce qui, comme essentiel, doit rester invariable. Tout d'abord, la *Genèse* suppose clairement que Dieu a créé non une seule espèce, mais plusieurs espèces de végétaux et d'animaux. Que Dieu n'ait créé qu'un seul individu ou qu'un seul couple de chacune des diverses espèces, dont tous les individus existants descendraient, comme tous les hommes descendent d'Adam et Ève, c'est là une opinion toute gratuite, comme je l'ai déjà fait remarquer dans la neuvième leçon, et qui semble même contraire à l'ensemble du texte sacré ; le récit génésiaque tendrait plutôt à faire croire que, sur l'ordre de Dieu, une multitude d'êtres organisés furent produits dans la mer et sur la terre. Nous devons également penser, pour rester fidèles au sens obvie du récit biblique, que Dieu créa les végétaux et les animaux, au moins pour la plupart, pleinement développés. C'est, du moins, ce qui paraît le plus naturel et le plus simple quand on a une fois admis un acte créateur du Tout-Puissant.

La classification des végétaux et des animaux que suppose l'Hexaméron n'a aucune importance scientifique, ce qui n'a rien d'étonnant. Moïse veut dire que Dieu a créé toutes les plantes et tous les animaux, et, pour expliquer ce mot « tous, » il lui suffit parfaitement de faire une énumération quelconque : verdure, herbes, arbres, — animaux aquatiques, aériens et terrestres, animaux grands et petits, domestiques et sauvages. La botanique et la zoologie ont d'autres méthodes, mais la Bible n'avait aucun motif de s'en servir. Le groupement méthodique du règne végétal et animal n'est donc point du ressort de l'exégèse et n'est d'aucun intérêt pour la Bible. D'ailleurs ces classifications des savants sont généralement artificielles ; une seule division est regardée par la plupart des savants comme naturelle et comme fondée sur la réalité, c'est

celle de l'espèce. Nous allons étudier plus particulièrement cette notion (1).

On appelle espèce la totalité des individus organisés dont les propriétés essentielles sont identiques. A la vérité, il est souvent très-difficile de déterminer quelles propriétés sont essentielles ou non. La solution de cette question dépend d'une foule de points d'une grande variété ; par exemple, pour les végétaux, s'ils sont phanérogames ou cryptogames, s'ils sont herbacés ou dendroïdes, s'ils portent des feuilles ou des épines, des fleurs détachées ou des ombelles, etc. ; pour les animaux, s'ils vivent sur la terre ou dans l'eau, si c'est dans l'eau douce ou dans l'eau salée, s'ils sont ovipares ou vivipares, etc. Qu'un poisson et un oiseau n'appartiennent point à la même espèce, c'est tout clair, et que deux chevaux d'une constitution égale, mais d'une couleur différente, n'appartiennent point à deux espèces distinctes, c'est encore évident. Mais quand il s'agit de végétaux et d'animaux plus ou moins parfaits, il est parfois bien difficile d'en déterminer exactement l'espèce. Lorsque les organismes, la différence des sexes est apparente, la chose est plus simple. On range alors dans la même espèce tous les individus à qui la différence de sexe permet de s'unir pour produire ensemble des individus possédant à leur tour la fécondité.

Si on dépose le pollen d'une fleur sur le pistil d'une autre fleur, trois cas peuvent se rencontrer : ou il ne se développe pas de semence, ou il se développe, il est vrai, une semence, mais les plantes qui en naissent sont infécondes, ne peuvent plus produire de nouvelles fleurs, ou enfin il se développe une semence et les plantes qui en naissent sont douées d'une fécondité continue. Dans le dernier cas seul les deux plantes sont de la même espèce, au lieu que dans les deux premiers cas elles sont d'espèces différentes. Des plantes de deux espèces différentes, mais voisines, peuvent quelquefois donner naissance

(1) Zöckler, *Ueber die Speciesfrage nach ihrer theologischen Bedeutung*, in den *Jahrb. für deutsche Theol.* (Gotha, 1860), VI, 659.

à d'autres plantes, mais, après une ou deux générations, cette production bâtarde ne peut plus se perpétuer. Il en est de même chez les animaux : les dogues, les caniches, les lévriers, les bassets, etc., appartiennent tous, malgré la grande variété de leurs formes extérieures, à une seule espèce, parce qu'ils peuvent avoir ensemble une postérité d'une fécondité permanente. Le cheval et l'âne, au contraire, quoique leurs formes extérieures présentent plus de ressemblance que celles des variétés de chiens que nous avons énumérées, n'appartiennent cependant pas à la même espèce, parce que ordinairement ils ne se mêlent pas, et, si cela a lieu, les individus produits par ce mélange sont stériles dès la première ou la seconde génération.

La fécondité continue est donc une marque positive de l'espèce qui, dans les cas douteux, nous permet de décider si des plantes ou des animaux appartiennent ou non à la même espèce. L'application de ce moyen ne peut être naturellement qu'assez rare ; aussi la plupart des espèces admises par l'histoire naturelle sont établies sur l'analogie. Cependant ce moyen seul nous permet de déterminer l'espèce avec certitude, les autres caractères ne sont tous que plus ou moins probables. Voilà pourquoi, par rapport aux animaux du monde primitif, il est tout à fait impossible de déterminer d'une manière certaine lesquels d'entre eux appartiennent à la même espèce, et lesquels doivent être rangés dans la même espèce que les animaux actuellement existants, et peuvent par conséquent avoir été les ancêtres de ceux qui vivent à présent.

Une espèce embrasse donc tous les êtres organisés qui peuvent se perpétuer entre eux par la génération (1). On

(1) Cf. *Natur und Offenbarung*, III, 457. — J. Müller, *Physiologie*, II, 768 : « L'espèce est une forme vivante qui reparaît avec certains caractères inaliénables dans la génération et qui est constamment reproduite par la génération d'individus semblables. Le dernier point distingue l'espèce d'avec les métis. Qu'une forme vivante produite par génération puisse s'unir avec une autre et engendrer un individu, ce n'est point un caractère positif de la forme

rencontre, souvent chez les individus de la même espèce, des différences notables, comme nous l'avons vu tout à l'heure pour le chien ; on a donné à ces différences le nom de *variétés*, *espèces bâtardes*, et chez les animaux, lorsqu'elles sont constantes, on les appelle *races*. Ces variétés peuvent être produites par divers moyens naturels ou artificiels. Le climat, pour les végétaux, la différence du sol, pour les animaux, la diversité des aliments et de la manière de vivre, les soins de l'homme, etc., peuvent produire des variétés. Sous ce rapport donc, les espèces ne sont point fixes ni invaria-

vivante que nous nommons espèce, et cela ne suffit pas pour regarder deux individus dont l'union est féconde comme appartenant à la même espèce. Car il arrive quelquefois que des individus d'espèces différentes puissent s'unir et engendrer des individus, par exemple le chien et le loup, le cheval et l'âne, etc. C'est ainsi que sont produits les métis. Seule, la forme vivante du genre, représentée dans les espèces et dans les individus, n'admet aucun mélange possible avec des individus d'espèces appartenant à un autre genre. Mais les mulets, dont la production est déjà rendue difficile par l'antipathie qui existe entre les individus d'espèce différente, ne peuvent plus, en s'unissant entre eux, se conserver avec leurs caractères distinctifs. Bien plus, ou ces unions sont tout à fait stériles, ou, s'il arrive qu'elles soient fécondes, comme lorsqu'un bâtard s'unit avec un individu de la race qui a coopéré à la production du bâtard, l'individu engendré reprend les caractères de l'une ou de l'autre race. Ainsi la reproduction constante de la même forme vivante par la copulation entre individus semblables : tel est le signe inaliénable et nécessaire qui caractérise les espèces. » C. Vogt, *Lehrb. der Geologie*, II, § 1400 : « Appartiennent à une seule et même espèce, d'après l'état actuel de la science naturelle, tous les individus qui naissent de parents semblables, et qui eux-mêmes ou dans leurs descendants redeviennent semblables à leurs ancêtres. » § 1403 : « La difficulté de déterminer les limites de chaque espèce naît, non-seulement des influences extérieures qui peuvent amener des variations dans une espèce, mais encore de ce que nos connaissances sont très-restreintes sur le mode de reproduction chez certains animaux, et de ce que nous ne pouvons point *à priori* déterminer, dans beaucoup de cas, en quoi les petits diffèrent de leurs parents, ni jusqu'où ces déviations peuvent s'étendre. L'observation nous sert beaucoup pour déterminer les limites de ces différences chez les animaux que nous avons continuellement sous les yeux, mais, pour déterminer celles qui peuvent survenir chez les autres, nous nous en rapportons à l'analogie et nous tombons par là même dans les conjectures qui ne peuvent jamais nous donner une certitude complète. » « Le caractère de l'espèce est la fécondité illimitée, celui du genre la fécondité limitée. » Flourens, *Examen*, etc. (*Rev. des sc. ecclés.*, IX, 337.)

bles, cependant, c'est toujours la même espèce qui se continue dans ces variétés (1). Un Anglais, éleveur de pigeons, s'est engagé à produire au bout de deux ans des pigeons parés d'un certain plumage et, au bout de six ans, des pigeons ayant la tête et le bec d'une forme particulière. Mais les diverses variétés de pigeons obtenues par une propagation artificielle restent toujours des individus de la même espèce, leur structure anatomique n'a pas changé, ils peuvent se multiplier entre eux, et c'est un fait constaté par l'expérience, que les caractères qui distinguent chaque variété en particulier ne sont point immuables; souvent ils se modifient ou disparaissent chez les descendants, les variétés dégénèrent, et, si l'éleveur de pigeons ne s'en occupe plus, les caractères communs et primitifs reparaissent (2).

Une espèce peut donc être modifiée quant à ses propriétés accidentelles, mais non quant à ses propriétés essentielles; de plus une espèce se distingue nettement d'une autre espèce même très-voisine, de sorte que l'une ne peut être transformée dans l'autre, qu'elles ne peuvent s'unir d'une manière constante, et dès lors la production de nouvelles espèces n'est pas possible. Les diverses variétés qui naissent peuvent descendre d'une même mère fécondée par le même mâle ou par plusieurs mâles ou enfin de plusieurs couples semblables; toutes les races de chiens, par exemple, descendent peut-être

(1) « L'espèce comprend des variétés ; les individus qui les représentent peuvent s'unir entre eux ou avec ceux qui appartiennent à d'autres variétés de la même espèce. L'union entre individus de différents genres est stérile; l'union entre individus d'espèces différentes appartenant au même genre est féconde, mais cette fécondité n'est pas continue, elle a lieu aussi pour les variétés des espèces. La race intermédiaire qui est sortie du mélange de deux races se reproduit et se propage avec ses traits caractéristiques quand elle s'unit à une race semblable, tandis que, si elle s'unit à une des races plus anciennes dont elle est sortie, elle finira par reprendre les caractères de cette race primitive. Lorsque la variété se perpétue longtemps, elle devient une race. » J. Müller, *Physiologie*, II, 769.

(2) *Quarterly Review*, vol. CVIII, p. 253.

du même couple. Au contraire, les végétaux et les animaux qui appartiennent à des espèces différentes ne peuvent descendre de la même souche ; il est impossible, par exemple, que les chevaux et les ânes aient des ancêtres communs. Jamais la séparation rigoureuse de deux espèces ne pourra être effacée pour toujours, parce que les métis procréés par des animaux d'espèces différentes ne sont point constamment féconds ; si on exterminait aujourd'hui les chevaux et les ânes, dans cent ans, il n'y aurait pas un seul mulet.

Tel est l'enseignement des naturalistes les plus célèbres. *Classis et ordo*, dit Linné, *est sapientiæ, species naturæ opus*, c'est-à-dire les classifications des plantes et des animaux en classes et en ordres, sont artificielles, inventées par les savants dans l'intérêt de la science, au lieu que la division en espèces a été faite par la nature elle-même. Entre les individus d'une même espèce, il y a une connexion réelle, fondée sur la nature ; ils forment une véritable unité objective, tandis que deux espèces sont objectivement différentes. Ainsi pour ranger tels individus dans la même espèce, tels autres dans des espèces différentes, ce n'est point sur le caprice humain ni sur une abstraction scientifique qu'il faut se baser, cette distinction est réelle, fondée sur la nature.

Si donc nous voulons rendre en termes scientifiques les mots dont la *Genèse* se sert en racontant la création des animaux, nous devons dire : Dieu a créé les espèces végétales et animales, il a créé au moins un individu ou un couple de chaque espèce, ou beaucoup d'individus ou de couples semblables de chaque espèce ; ces individus et ces couples créés par Dieu se sont multipliés chacun dans les limites de son espèce, produisant dans la suite les types variés dont une espèce est capable ; c'est ainsi qu'ont été produits les individus et les variétés actuelles des diverses espèces ; différant entre elles par certains caractères accidentels, elles sont absolument semblables pour ce qui est des propriétés essentielles,

non-seulement entre elles, mais aussi avec les premiers exemplaires créés par Dieu (1).

La plupart des naturalistes regardent comme incontestables l'unité objective et l'immutabilité de chaque espèce particulière, ainsi que la différence objective des espèces entre elles (2). Cependant, il ne manque pas de savants qui combattent encore cette théorie : l'espèce, disent-ils, n'est pas plus une notion objective que la variété et le genre ; les végétaux et les animaux que l'on range dans la même espèce pourraient, par la suite des temps, se modifier essentiellement, et les variétés produites pourraient devenir des espèces, de sorte que les végétaux et les animaux actuellement différents pourraient venir d'une souche commune. Par la suite des temps les espèces nombreuses qu'on distingue aujourd'hui seront peut-être réduites à quelques types fondamentaux assez restreints (3).

Buffon adopte cette théorie. Selon lui, les mammifères se réduisent à peu près à vingt types primordiaux, puis de ces espèces primitives seraient venues, par suite d'une dégénération successive, beaucoup d'espèces particulières, de sorte que les animaux moins parfaits seraient les desendants abâtardis d'ancêtres plus parfaits. Les ours furent forcés, par quelque raison, de se sauver à la nage dans la mer, ce qui ne fut pas sans influer sur la structure de leur corps, et, graduellement, ils furent transformés en phoques, en dauphins, en baleines, etc.

La théorie opposée a cependant des défenseurs nombreux qui soutiennent que ce ne sont plus les organismes moins parfaits, qui viennent des plus parfaits par l'effet de la dégénéra-

(1) Müller, *Physiologie*, II, 769. Vogt, *Lehrbuch*, II, § 1407.

(2) Cuvier, de Candolle, de Blainville, Flourens, Milne Edwards, de Quatrefages, Deshayes (Cf. d'Archiac, *Introd.*, II, 45), Forbes, Owen, Murchison, Agassiz, Jean Müller, Rudolphe et André Wagner, K. E. von Baer, etc. Godron, *De l'espèce et des races dans les êtres organisés.* Paris, 1859. (Cf. d'Archiac, II, 115.)

(3) Cf. Zöckler, *loc. cit.*, p. 660.

tion, mais, au contraire, que les plantes et les animaux plus parfaits descendent par suite d'un perfectionnement successif des êtres les plus imparfaits et les plus simples. Déjà dans le dernier siècle (1748), le Français Telliamed (1) (anagramme du nom de Demaillet) essayait de démontrer comment des herbes pouvaient devenir des buissons et des arbres, comment un essai souvent répété par les poissons de s'élever au-dessus de l'eau a occasionné la formation de poissons volants, et comment ceux-ci, chassés de l'eau par la tempête, se sont trouvés emportés par elle jusque dans les arbres et, de poissons volants, sont devenus des oiseaux.

Cette théorie sur l'origine des espèces animales fut encore poussée plus loin, au commencement de notre siècle, par Lamarck dans sa *Philosophie zoologique* (2). Selon lui, il n'y a que deux types primordiaux de l'animal, l'infusoire et le ver, qui sont venus au monde par génération spontanée; toutes les autres espèces animales ne sont que ces espèces primitives transformées par le temps : mollusques, poissons, reptiles, oiseaux, mammifères, et enfin l'homme.

On trouve une semblable théorie exposée dans l'ouvrage anglais traduit par Vogt, cité déjà plusieurs fois et qui a pour titre : *Histoire naturelle de la création*. Louis Büchner a cherché à la populariser en Allemagne dans son livre bien connu : *Force et matière* (3). Le défenseur de cette opinion le plus récent et le plus célèbre est l'Anglais Charles Darwin. Son ouvrage sur *l'Origine de l'espèce* a paru en 1859 en Angleterre, dans une série d'éditions et de traductions. Ce livre, dont l'auteur unit à de vastes connaissances et à une grande pénétration, un talent d'exposition vraiment remarquable, a fait grande sensation, et a été beaucoup lu non-seulement par les

(1) TELLIAMED, ou *Entretiens d'un philosophe indien avec un missionnaire français*, Amsterd., 1748.

(2) *Philosophie zoologique*, Paris, 1809. Cf. *d'Archiac*, II, 50.

(3) L. BÜCHNER, *Kraft und Stoff*. Cf. *Natur und Offenbarung*, IV, 533; V, 14 ss.

naturalistes, mais encore par un grand nombre d'autres personnes (1). Selon lui tout le règne animal dérive de quatre ou cinq types primitifs tout au plus ; il en est de même des végétaux. L'analogie, dit-il, le conduirait même à la croyance que ce nombre pourrait être réduit, et que tous les animaux descendaient d'un seul prototype auquel la vie fut d'abord communiquée.

Cette théorie des *transformations* ou la théorie du développement, comme on l'appelle encore, est, comme vous le voyez, en opposition directe avec l'opinion de l'unité et de l'immutabilité des espèces. D'après cette théorie, la notion de l'espèce n'est plus qu'artificielle, les différences des espèces ne sont pas au fond plus profondes que celles des variétés et des individus. De même que le lévrier et le caniche peuvent venir de la même souche, de même aussi il se pourrait que les chiens, les loups et les renards soient venus d'une souche commune; si nous remontons jusqu'aux premiers membres de la table généalogique, nous verrons que tous les animaux sont membres de la même famille, ou, tout au plus, de quelques familles seulement.

Les anciens partisans de cette théorie ne se sont guère pré-

(1) Lorsque Darwin fit paraître son ouvrage, l'Américain Hudson Tutle publia un livre intitulé : *Arcana of nature or the history and laws of creation*, Boston, 1859. L'auteur professe à peu près les mêmes opinions que celui de l'*Histoire naturelle de la création ;* seulement il est plus ouvertement athée. « Il répète avec une certaine habileté de raisonnement et non sans y mêler beaucoup d'érudition tous les arguments allégués en faveur de la théorie du développement et cherche à les augmenter de quelques détails qu'il fait, le plus souvent, valoir avec beaucoup d'emphase. » (Zöckler, *loc. cit.*, p. 679.) C'est un jeune homme de vingt-cinq ans qui est depuis sa seizième année un « médium spirite, » il a déjà écrit beaucoup d'ouvrages révélant les mêmes tendances, entre autres travaux il a dessiné une carte sur toile, longue de 3600 pieds, où les phénomènes de la formation de la croûte terrestre sont exposés avec tous leurs attributs paléontologiques, dessin, dit-il, pour lequel les puissances invisibles ont guidé sa main pendant son travail. Ce sont aussi ces mêmes puissances qui lui ont dicté son livre sur la *Marche de la création*, c'est lui-même qui nous l'apprend dans la dédicace de son ouvrage, dont il les reconnaît pour les auteurs.

occupés de la démonstration. Demaillet, avec une naïveté incroyable, décrit, comme s'il s'agissait d'une chose qui se passe tous les jours sous nos yeux, comment les poissons, s'étant trouvés embarrassés dans les buissons qui se trouvent sur le rivage, ont été transformés en oiseaux. Les nageoires pectorales se changeaient en ailes, et les nageoires abdominales en pieds, la peau se recouvrait insensiblement de plumes de la couleur des anciennes écailles. C'est pourquoi on retrouve chez les perroquets la même variété de couleur que chez les poissons; il s'opérait encore « quelques petites modifications dans la structure. » Chez les uns, le bec et le cou devenaient plus longs, plus courts chez les autres, le reste du corps se transformait de la même manière, et les oiseaux étaient achevés. Vous voyez qu'avec un peu d'imagination, on aurait pu se représenter la chose parfaitement bien.

Les partisans plus modernes de cette théorie ne procèdent pas aussi lestement, cependant des transformations, comme on en voit dans Ovide, y jouent un rôle important. Lamarck s'appuie sur ce fait physiologique que l'exercice fortifie et développe les organes, tandis que le non-usage les paralyse et les fait dépérir. Ainsi, dit-il, si un animal se trouve forcé par ses besoins à des habitudes nouvelles, il acquiert par l'exercice la variation d'organisation nécessaire pour les satisfaire ; graduellement, les membres qui lui sont maintenant plus nécessaires se développent, ceux, au contraire, dont il ne se sert plus, disparaissent peu à peu. Ainsi, par exemple, un oiseau forcé par ses besoins d'aller à l'eau pour y chercher sa pâture, désire se maintenir à la surface et s'y mouvoir; dans ce but il étend les doigts de ses pattes; les efforts qu'il fait pour tenir ces doigts écartés y font pousser une membrane et le voilà enfin transformé en oiseau aquatique. D'un autre côté, la perdrix de mer, courant le long du rivage, ne veut point nager, mais seulement s'approcher de l'eau pour en tirer sa nourriture; elle est continuellement en danger de s'enfoncer dans la vase. L'oiseau, que cela incommode, fait des efforts continuels

pour étendre ses jambes. Il suit de là que, dans le cours de plusieurs générations, l'exercice a enfin prolongé et dénudé de la chair qui les entourait les jambes de cette classe d'animaux, et les a rendues semblables à celles de la grue ou du flamant. De la même manière encore les oies, à force d'étendre le cou, sont devenus des cygnes. Ou : quelques vadipèdes s'étaient retirés des marais sur la terre ferme ou dans les bois pour y mener une vie nouvelle, attirés peut-être par un de ces désirs que l'on trouve chez toutes les espèces animales. De cette sorte, ils furent exposés à des influences nouvelles et arrachés aux anciennes, et après bien du temps ils s'étaient transformés en faisans et en gallinacées.

C'est avec raison que Charles Vogt regarde toutes ces théories simplement comme des absurdités. Qu'on aille, dit-il, dans n'importe quelle basse-cour où l'on fait couver des canards par des poules et on verra qu'il ne pousse point de membranes aux pieds des poules et que les canards ne perdent point les leurs. Il n'est pas possible qu'un vadipède ait envie d'habiter sur la terre ferme ou dans les bois; la raison en est simple, c'est que son organisation le destine à patauger dans les marais; car aucun animal ne peut avoir des désirs que son organisation ne lui permettrait pas de satisfaire ou qui seraient en contradiction avec elle.

L'auteur de l'*Histoire naturelle de la création* reconnaît que l'hypothèse de l'organisation se pliant aux circonstances, on n'explique pas précisément comment les espèces animales actuellement existantes ne sont que les espèces primitives transformées et développées par le temps ; aussi appelle-t-il à son secours une autre hypothèse. Il pense qu'il y a dans les êtres une tendance à se développer et à prendre une forme de plus en plus parfaite. L'observation, il est vrai, ne peut pas constater la réalité de ces aspirations vers un état plus parfait, comme serait la transformation d'un poisson en un reptile ; mais, dit-il, ce qui n'est point arrivé dans les quelques mille ans dont l'homme connaît l'histoire, a bien pu ar-

river antérieurement. Puisque l'expérience constate qu'avec le temps, il se forme de nouvelles variétés dans une espèce, on peut conclure par analogie que, après beaucoup plus de temps, il aurait pu se former des individus différant tellement de leurs ancêtres qu'on doive les regarder comme d'une autre espèce.

Darwin a repris en sous-œuvre la théorie de Lamarck et cherché à l'appuyer sur des raisons plus solides. Il prend pour point de départ toutes les modifications que l'on remarque chez les animaux domestiques. De même que l'opération artificielle de l'homme peut produire des variations chez les plantes et chez les animaux, de même, dit-il, la nature déploie une énergie coercitive et directrice qui produit la transformation des organismes. On trouve souvent dans certains individus nés d'un même couple des caractères particuliers, des qualités mêmes qui les rendraient plus parfaits que leurs ancêtres. Or, l'influence du climat et de l'alimentation, l'usage de certains membres rendus plus forts par cela même qu'on les exerce plus souvent, le non-usage et par suite l'engourdissement et même la perte de certains autres membres, — toutes ces circonstances pourraient contribuer à développer chez certains individus ces caractères particuliers. Et si ces individus doués de caractères particuliers s'accouplent exclusivement entre eux, ces caractères peuvent, à la fin, devenir héréditaires. Le développement ne s'arrêta pas aux descendants immédiats des types primitifs, il se continua à travers les siècles et constitua des familles qui diffèrent tellement de leurs ancêtres que nous sommes obligés de les regarder comme des espèces nouvelles (1). Si nous admettons que ces phé-

(1) « L'espace et les moyens de conservation manquent à une grande partie des végétaux et des animaux qui avaient vu le jour, il est probable qu'un grand nombre d'entre eux a péri. Les individus de chaque espèce devaient donc lutter pour conserver l'existence. Dans cette lutte devaient être victorieuses ces variétés d'êtres qui possédaient quelque avantage même minime sur les autres variétés, par exemple une coloration plus foncée ou plus claire qui les rendaient moins visibles à leurs ennemis, plus de ruse ou plus de

nomènes de développement se sont répétés plusieurs milliers de fois, chacun comprenant plusieurs siècles, nous ne verrons plus rien qui répugne à ce qu'il y ait parenté d'origine entre une grenouille et un bœuf.

Darwin, en proposant cette théorie, a trouvé la plus vive opposition de la part d'un grand nombre de naturalistes contemporains les plus célèbres (1); d'autres cependant l'ont approuvé (2). Toutefois l'ignorance la plus crasse seule peut parler de la théorie de Darwin comme d'un résultat assuré des sciences naturelles ou seulement comme d'une hypothèse scientifique basée sur quelque raison valable. Darwin lui-même dit sans détour qu'il ne croit pas avoir résolu la question de l'origine de l'espèce, et qu'il n'a guère fait que de soulever la question; du reste les défenseurs les plus distingués de cette théorie ne nient nullement qu'on ne puisse lui opposer des difficultés très-graves (3). Charles Vogt parle

rapidité à la course ou au vol. Ces qualités particulières leur permettaient de survivre à leurs rivales moins favorisées, et elles pouvaient, étant transmises à leurs descendants, être l'occasion de la naissance de nouvelles races. Le concours de ces causes naturelles qui rendent certaines variétés capables de dépasser les autres, est appelé par Darwin « élection naturelle, » ou encore « éducation naturelle, » par analogie avec la conduite des éleveurs de bestiaux qui choisissent de préférence certaines variétés pour diriger leur développement. Ces légères déviations s'accrurent à travers mille générations par la transmission héréditaire des nouvelles propriétés acquises, et la déviation du type primitif grandit de plus en plus, jusqu'à ce qu'enfin il se formât ce qu'on appelle une nouvelle espèce, et même, après un laps de temps plus considérable, un nouveau genre. » LYELL, *L'âge*, etc., p. 345.

(1) FLOURENS (*Examen*, etc. cité dans la *Revue des sciences ecclésiastiques*, IX, 337), D'ARCHIAC (Introd., II, 65), GÖPPERT (dans la revue intitulée : *Ausland*, 1865, 334), K. E. VON BAER. (Il dit dans les *Annales de théologie allemande*, VII, 169, que plus il avait étudié le livre de Darwin, plus il s'était senti porté à abandonner l'hypothèse bien restreinte des transmutations qu'autrefois il avait lui-même émise.) Cf. *Quarterly Review*, vol. CVIII, 231. *Edinb. Rev.*, vol. CXI, 488. *Dublin Rev.*, vol. XLVIII, 50. L. RAMBLER, mars, 1860. *Natur und Offenb.*, VII, 261.

(2) Lyell, Huxley, Schleiden, Rolle, O. Schmidt, Unger et d'autres.

(3) Bronn dit p. 502 : « C'est une hypothèse indémontrable, mais aussi irréfutable; toutefois on y trouve une série de difficultés. » — HUXLEY, *Ueber unsere Kenntniss*, etc., p. 126 : » Il y a une foule de particularités que cette

d'une manière bien sage, lorsqu'il dit (1) qu'il ne peut pas sans doute admettre la théorie de Darwin jusque dans ses dernières conséquences, mais qu'il ne lui répugne pas de se déclarer son partisan, quand il s'agit de types d'ailleurs déjà bien rapprochés. Je pense que la science obtiendra par les recherches de Darwin ce résultat qui survivra à sa théorie, qu'on admettra une variabilité des espèces plus grande que par le passé, de sorte que certaines classes d'êtres organisés, réputées jusqu'à présent des espèces indépendantes, ne seront plus reconnues que comme des variétés ou des races. Dès lors le nombre des espèces primitivement créées par Dieu serait bien moins considérable qu'on ne l'avait cru généralement jusqu'ici. Mais la «dernière» conséquence de la théorie de Darwin, que toutes les espèces de plantes et d'animaux doivent être réduites à un petit nombre ou même à un seul type primitif,

théorie, dans son état actuel, ne peut expliquer d'une manière satisfaisante, par exemple les phénomènes de l'hybridisme, l'infécondité des descendants de certaines espèces croisées. » p. 129 : « Quoique la théorie de Darwin ne résolve pas actuellement d'une manière parfaite toutes les difficultés, rien cependant n'autorise à dire que plus tard elle ne pourra pas en donner la solution. »

(1) *Vorles.*, I, 16. Plus tard cependant Ch. Vogt a approuvé la doctrine de Darwin d'une manière plus complète. On lit en effet dans la revue *Ausland*, 1864, p. 704 : « Vogt est du nombre des savants querelleurs, attaquant quiconque oserait diriger ses recherches vers un but religieux. A la vérité, ce serait là un défaut, car le naturaliste doit s'en tenir rigoureusement à l'objet de sa science qui est de décrire les phénomènes, de les apprécier en eux-mêmes, de les comparer et d'en déduire les lois. Mais comment ces lois peuvent-elles se concilier avec les croyances religieuses contemporaines, voilà une question à laquelle il n'a pas besoin de répondre, c'est l'affaire des théologiens. Vogt cependant commet la même faute. Il est presque plutôt théologien et missionnaire que naturaliste, saisissant toute occasion pour faire des excursions sur le terrain de la religion, pour gagner des partisans à son athéisme. Aussi pour celui qui cherche à s'éclairer sur la nature et ses lois, sans se soucier beaucoup des idées philosophiques de Vogt, ses travaux font soupçonner que dans toutes les controverses scientifiques Vogt embrassera l'opinion la plus antichrétienne et antibiblique. Autrefois, ce qui nous a toujours paru une énigme, Vogt était partisan de l'immutabilité des espèces. Plus tard il a embrassé avec ardeur la théorie de Darwin et a contribué à la développer. Cette théorie lui souriait peut-être tout uniquement parce que, comme il dit, avec elle on peut se passer du Créateur. »

sera probablement reconnue, quand elle aura perdu le charme de la nouveauté, comme une hypothèse ingénieuse sans doute et étonnante par son audace, capable, si vous voulez, d'exciter l'admiration, mais qui n'arrivera jamais à être autre chose qu'une pure hypothèse, pas plus que la théorie de l'état gazéiforme primitivement propre à notre système solaire.

En voilà assez sur la valeur scientifique de la théorie de Darwin. Puisque pour le moment cette théorie plaît à un grand nombre de personnes, examinons comment nous devons la juger au point de vue de la révélation biblique. Supposé donc que la théorie de Darwin fût démontrée par des preuves incontestables, et que, ce que je regarde comme impossible, les sciences naturelles parvinssent à prouver que toutes les espèces de plantes et d'animaux qui ont jamais existé ou existent encore, peuvent être ramenées à une seule forme primitive, y aurait-il contradiction entre la Bible et les sciences naturelles? Je ne le crois pas. Le récit de la *Genèse* semble indiquer, il est vrai, que les plantes et les animaux, par la puissante parole de Dieu, ont commencé à exister dans une grande variété d'espèces. *Et Dieu dit : Que la terre fasse germer la verdure, les herbes portant leur semence et les arbres fructifères portant leurs fruits selon leur espèce et renfermant leur semence.* La *Genèse* s'exprime d'une manière semblable relativement aux animaux. Ces paroles, je le répète, semblent indiquer que la terre a été couverte simultanément d'herbes et d'arbres de différentes espèces. Cependant la vérité religieuse, qui seule est ici importante et dont l'enseignement est le but du récit, ne consiste proprement que dans un seul point, c'est que toutes les plantes et tous les animaux qui existent sur la terre ont été créés par Dieu, et ne peuvent être expliqués que par l'intervention de la puissance créatrice de Dieu. Or, cette vérité n'est point altérée par la théorie de Darwin. Car si Dieu n'a donné qu'à un petit nombre de plantes ou d'animaux ou même à une seule forme primitive le souffle de vie, leur donnant une force de développement et de transformation telle

que dans le cours du temps toute la variété des espèces ait pu en sortir, ces dernières sont aussi bien les créatures de Dieu, que si, interprétant l'Hexaméron dans un sens plus littéral, nous regardions toute cette variété comme immédiatement produite par la puissance divine. Je ne pourrais pas dire que je trouve, comme un célèbre écrivain ecclésiastique sur lequel Darwin s'appuie, l'idée de la production de quelques types capables de se transformer en une grande variété d'espèces plus sublime que celle qui, à la première vue, semblerait ressortir des expressions de la *Genèse*. Néanmoins je ne voudrais pas non plus affirmer que cette idée est opposée au récit de Moïse.

Mais Darwin et ses partisans démontreront tout au plus la possibilité de l'origine des organismes actuels au moyen d'un petit nombre de types primitifs d'une grande simplicité. Ils ne prouveront jamais que les plantes et les animaux n'aient pas pu être créés immédiatement avec une grande variété. Dieu pouvait donc, au lieu de faire parcourir aux plantes et aux animaux toute la série des développements supposée par Darwin, passer par-dessus les premiers degrés et les créer immédiatement dans un état de développement que d'après la théorie en question ils n'auraient pu atteindre qu'après un grand nombre de générations. Il ne peut donc être ici question de révoquer en doute la vérité de la narration de Moïse, pas plus que pour la théorie de la formation de la terre dont nous avons parlé dans une des leçons précédentes (1).

Je ne m'associe donc pas aux plaintes de ceux qui voient dans la théorie de Darwin la tendance de ruiner l'autorité de la Bible. Dans cette théorie elle-même il n'y a rien qui puisse nuire à la Bible; d'ailleurs dans la manière dont Darwin la présente, on ne trouve que peu de chose à reprendre. Je ne souscrirais pas à ce qu'il dit à la fin de son ouvrage: « C'est vraiment une idée grandiose que le Créateur n'a donné le germe

(1) Leçon XV.

de toute vie qui nous entoure, qu'à un petit nombre ou même peut-être à un seul type, et que, tandis que notre planète, obéissant aux lois de la gravitation, se meut toujours dans le même cercle, une série d'êtres de plus en plus beaux et parfaits se sont formés et se forment encore par un principe aussi simple. » Toutefois je le crois autorisé à dire : « Je ne puis pas croire que les opinions exposées dans ce volume blessent les convictions religieuses de qui que ce soit. »

Néanmoins la théorie de Darwin se prête à de graves abus ; aussi elle a été exploitée par l'incrédulité, particulièrement pour nier la création des êtres organisés. Vogt prétend que la théorie de Darwin nous permet incontestablement de nous passer d'un créateur jouissant de la personnalité (1), et Rolle avec d'autres se servit de cette théorie pour développer le système déiste dont il a été question dans la quinzième leçon. En tout cas, l'assertion de Vogt est dénuée de fondement. Il faut une grande irréflexion pour croire qu'il est plus facile d'écarter le créateur d'une seule forme vitale, source de tous les organismes, comme Darwin la suppose, que celui de toute cette variété d'espèces de plantes et d'animaux que nous voyons à présent. Darwin lui-même et son partisan le plus zélé, Huxley, déclarent que les sciences naturelles ne peuvent aucunement expliquer l'origine des premiers êtres, et le traducteur allemand de l'ouvrage de Darwin, Bronn, s'exprime encore plus clairement. « Même pour le premier être organisé de Darwin, dit-il (2), il sera toujours nécessaire de recourir à la puissance d'un créateur personnel; or, cela étant, peu importe que le premier acte créateur ne se soit étendu qu'à une seule espèce ou en ait compris une dizaine ou cent mille. » On ne peut donc se passer du Créateur pour les organismes primitifs de Darwin qu'en recourant à la génération spontanée ; or, nous avons vu, dans la précédente leçon, combien peu le jugement de la science est favorable à cette théorie.

(1) *Vorlesungen,* II, 260.
(2) P. 516.

De plus, en supposant même que les théories de la transformation des espèces et de la génération spontanée fussent des hypothèses scientifiquement démontrées, il faudrait toujours répondre à ces questions qui s'imposent nécessairement à l'intelligence : D'où vient à la nature cette force d'engendrer spontanément des êtres vivants, et qui a donné aux premiers êtres organisés la puissance de se développer et de se transformer? Dans la recherche de la solution de cette question, on arrive nécessairement à un point au delà duquel les sciences naturelles ne peuvent aller et où, par conséquent, la philosophie ou la théologie doivent intervenir avec le dogme de la création auquel l'esprit droit ne peut échapper et que les sciences naturelles ne peuvent contester (1). Je tom-

(1) Cf. p. 179. Virchow aussi déclare expressément « que les sciences naturelles ne peuvent pas résoudre le problème de la création. » — FABRI, *Lettres*, etc., p. 61 : « Depuis Aristote jusqu'à Humboldt, les naturalistes étaient convaincus que les causes primaires des phénomènes, le commencement de l'être, la création, surpassent et précèdent toute observation et par là même échappent aux sciences naturelles. C'est là une vérité incontestable à laquelle on ne saurait trop tenir. Car toutes les attaques dirigées contre la religion par certains naturalistes modernes en faveur du matérialisme, ne viennent que de l'oubli de cette vérité et de ce qu'au lieu d'argumenter avec les résultats acquis à la science, on fait intervenir des principes philosophiques entendus dans un sens matérialiste. Personne ne pourrait blâmer le naturaliste qui dirait : Pour moi et pour ma science il n'y a que des causes secondaires, puisque les causes primaires ne peuvent tomber sous l'observation. L'empiétement et par là même l'aberration du naturaliste se montrent dès que, ayant découvert les causes secondes qui agissent dans la création, il croit avoir trouvé également les causes primaires et avoir ainsi résolu le problème de la création. » — Cf. FABRI, *Lettres*, etc., p. 246. « Qu'est-ce qui force le naturaliste de se former une opinion arrêtée sur des choses qui ne peuvent être démontrées par les faits? Rien; au contraire, l'amour de la vérité devrait lui interdire ces spéculations d'une manière absolue. Il peut à la vérité paraître difficile ou même impossible à quelques intelligences de s'avouer qu'arrivées à un certain point, elles sont au bout de leur sagesse. Cependant la logique et l'intérêt de la science exigent de tenir à cette règle, dès que les déductions ne peuvent plus être confirmées par les faits. » WAITZ, *Anthropologie*, I, 232. — Toutefois l'amour de la vérité et l'intérêt de la science prescrivent que, lorsque les sciences naturelles sont arrivées au bout de leur sagesse, l'homme cherche à se former sur ces questions importantes des opinions arrêtées, mais en recourant à d'autres moyens.

berais dans les redites si je voulais encore développer cette pensée. Je puis donc m'arrêter ici d'autant que ni la théorie de la génération spontanée ni celle de la transformation des espèces ne peuvent prétendre à passer pour des résultats acquis à la science.

XXVII

HOMME ET ANIMAL

Linné commence ainsi sa classification du règne animal : A. *Mammalia* : I. *Primates* : 1° *Homo*, a. *diurnus* — l'homme, b. *nocturnus* — orang-outang, 2° *Simia*, 3° *Lemur*, 4° *Vespertilio,* etc. Chez quelques auteurs modernes on trouve cette classification-ci : A. Animaux vertébrés : I. Mammifères : 1° l'homme, 2° les quadrumanes ou singes, etc.

Cette division est aussi choquante que possible. Les hommes ne forment point une espèce qui puisse être mise sur le même rang que les singes et placée avec eux, comme divisions d'un même genre, parmi les mammifères vertébrés. La seule classe assez générale pour qu'on puisse y rapporter à la fois l'homme et la bête, c'est le règne animal, en entendant ce mot animal dans le sens d'être visible et vivant. Dans ce règne ainsi compris la première division qu'on puisse faire, c'est le partage en animal raisonnable et non raisonnable. Car le privilége d'être doué de raison est assurément un caractère plus important, par conséquent plus propre à être employé comme *différence* spécifique que la qualité d'animal vertébré et vivipare (1).

(1) « Des naturalistes d'ailleurs célèbres partagent le sentiment que l'homme engendrant des enfants vivants qu'il allaite, ayant dans sa structure anatomique une grande ressemblance avec les mammifères, doit être rgaredé comme un mammifère bipède et bimane. Cependant entre l'animal le plus raisonnable (?) et l'homme il y a un abîme immense qui ne peut être comblé par une autre créature. Les aptitudes spirituelles, qui certainement caractérisent l'homme, se montrent dans la connaissance du Créateur, dans la recherche des lois qui régissent l'univers et dans l'application des forces

Dans ces divisions — et c'est l'excuse qu'on en peut donner — on a fait abstraction de la nature spirituelle de l'homme pour ne faire attention qu'à la structure de son corps ; sous ce dernier point de vue, en effet, il se rapporte aux mammifères, et forme, avec les quadrumanes ou singes l'ordre le plus élevé de cette classe.

Bien plus choquante que les classifications citées, est la théorie dont nous parlions dans la dernière leçon, lorsque, comme on l'a tenté, on veut faire descendre l'homme, par voie de génération, des singes, de sorte que l'homme ne serait qu'un singe perfectionné. En niant la distinction fondée sur la nature des espèces animales, lesquelles par conséquent pourraient, en se développant, se transformer en d'autres espèces, on était naturellement amené à se demander si cette connexion de deux espèces peut avoir lieu également par rapport à l'homme et une espèce animale quelconque. Buffon, admettant qu'une espèce peut, en dégénérant, donner naissance à une espèce inférieure, devait regarder les singes comme des descendants dégénérés de l'homme, au lieu que, d'après la théorie de transmutation, l'homme représenterait le dernier développement organique qui ait été atteint jusqu'ici.

Les partisans les plus anciens de cette théorie, tels que Lamarck et l'auteur de «l'Histoire naturelle de la création,» parlent sans détour de la parenté de l'homme avec les singes et les autres bêtes. Le dernier dit même très-sérieusement à ce sujet, que ce n'est que par l'effet d'un pur préjugé que nos sentiments se révoltent à la pensée que les bêtes sont du nombre

de la nature à son utilité. » H. VON MEYER, *les Reptiles*, p. 115. — GIEBEL, *Tagesfragen*, p. 50 : « L'homme, à en juger par ses caractères zoologiques, est du nombre des mammifères onguiculés, dont la dernière phalange des doigts et des pieds est couverte d'un ongle. » Il ajoute cependant à la page 58 : « Ce qu'il y a de plus essentiel dans l'homme, c'est son intelligence, en présence de laquelle tous les caractères zoologiques perdent toute leur importance. Les êtres ne peuvent être mesurés que d'après leurs semblables, les pierres d'après les pierres, les plantes d'après les plantes, les animaux d'après les animaux, et les hommes d'après les hommes. »

de nos ancêtres. Une des sources de ce préjugé se trouve dans l'idée que nous attachons au mot ancêtres. Parce que nous voyons nos parents immédiats doués de nobles facultés, nous sommes naturellement portés à vénérer nos ancêtres, les regardant même comme supérieurs à nous-mêmes. Nous sommes dans l'erreur. De même que l'enfant se développe et devient homme fait, de même aussi l'homme en général s'est développé, en passant d'un état moins parfait à l'état actuel. L'auteur trouve même un sens moral dans cette transformation de l'homme si modeste dans le principe. « L'homme, dit-il, est le chef légitime de toutes les créatures, néanmoins il a avec chacune d'elles un lien de parenté ; outre la souveraineté qu'il a sur elles, la nature lui fait une obligation de les aimer et de les protéger autant que possible. Si l'enfance incapable de se suffire à elle-même réclame des soins amis et bienveillants, à plus forte raison (!) les créatures irraisonnables, plus faibles encore, ont-elles droit à ces soins. Et si l'innocence de l'enfant a quelque chose de touchant, le caractère inoffensif de tant d'animaux ne doit pas moins exciter notre intérêt. » Cependant l'auteur admet une exception, à cause des instincts carnassiers de quelques familles. « Dominés par les préjugés, dit-il plus loin, nous sommes très-injustes à l'égard des membres inférieurs de la nature. Nous ne prenons pas assez en considération leurs qualités honorables. Et cependant le symbole de la fidélité nous l'empruntons au chien, et nous citons l'abeille comme modèle d'une industrieuse activité. L'amour maternel chez beaucoup d'animaux n'est pas moindre, s'il n'est plus grand, que dans l'humanité. Jamais l'homme ne met en pratique la vertu de patience, d'une manière aussi parfaite que le cheval et tant d'autres animaux qu'il a rendus ses esclaves. Jamais l'homme ne s'astreint à une frugalité aussi parfaite que beaucoup d'animaux (l'âne, par exemple !). O supériorité tant vantée de l'homme ! sous combien de rapports n'est-elle pas au-dessous des mérites modestes de la grande généralité des êtres qui vivent dans la nature ! »

Ces réflexions édifiantes de notre Anglais vous auront sans doute guéri de tous vos préjugés et vous êtes prêts maintenant à reconnaître pour ancêtres ceux que la science naturelle vous présentera comme tels. Voyons au moins quels êtres composent l'arbre généalogique. Je rends de nouveau la parole à notre guide (1) : « Rien n'est intéressant comme la question de nos propres ancêtres. Tout d'abord la pensée se porte sur la famille des singes qui se rapprochent tant de notre espèce par leur forme, la grandeur du cerveau et leurs caractères généraux. » Or les singes descendent eux-mêmes d'une autre famille que nous devons chercher parmi les reptiles. Et parmi les ordres de reptiles, celui des batraciens — la famille à laquelle appartiennent les grenouilles et les crapauds — est celui qui a le plus de droit à une place parmi les ancêtres de l'homme. «Il est singulier que la grenouille, quoique d'un autre ordre de vertébrés, ait dans son appareil locomoteur une si grande ressemblance avec la structure du corps humain. » La ressemblance ne vous a peut-être pas autant frappé, mais écoutez encore. « La grenouille est, l'homme excepté, le seul animal dont la jambe ait un mollet. Elle se rapproche, évidemment, des classes les plus élevées des mammifères. La grenouille commune n'est, du reste, qu'un rejeton inférieur de la ligne principale qui fut la source des êtres qui tiennent le premier rang dans le règne animal. » — Ainsi ce ne serait pour nous qu'un parent issu d'une branche collatérale. « Nous avons encore un ancêtre direct dans ce batracien énorme dont nous trouvons les traces fossiles, semblables à des mains, dans le grès rouge nouveau et qui ne reparaît plus après. Ce n'est pas sans raison que nous reculons devant cette forme singulière comme si elle représentait par anticipation l'humanité, — car évidemment il en est ainsi : celui qui ne refléchit que superficiellement trouvera là matière à rire, mais l'homme vraiment pieux, au cœur magnanime, qui ne repousse rien de ce qui fait partie de la nature, y trouvera, au contraire, un enseignement

(1) P. 238.

plein d'intérêt sur les œuvres divines aboutissant à l'homme par des voies si mystérieuses, et son âme s'épanouira à la pensée que tout ce qui vit lui est allié. »

Résignés à compter les batraciens au nombre de nos ancêtres, nous ne ferons pas de difficultés contre notre parenté avec les dauphins. D'après notre auteur, cette parenté se trouve confirmée spécialement par l'inspection du cerveau du dauphin, qui, après celui de l'homme et de l'orang-outang, est le plus gros relativement au volume total de son corps. « Nous apprenons aussi par Tiedemann que chaque hémisphère encéphalique se compose chez les dauphins comme chez l'homme et les singes de trois lobes, et que ces hémisphères présentent plus de replis et de cavités que celui de n'importe quel autre animal. » Remarquez la précaution de notre auteur lorsqu'il continue ainsi : « On serait peut-être trop précipité en regardant cette particularité comme une confirmation de ces récits antiques qui nous parlent de l'inclination du dauphin pour l'homme et des secours qu'il lui porte dans des naufrages ou autres accidents de mer, quoiqu'il soit difficile de croire que ces traditions soient dénuées de tout fondement réel. Il est hors de doute que le dauphin se complaît dans la société de l'homme ; il amuse le navigateur en se jouant autour de son vaisseau, » — évidemment, afin de lui faire remarquer sa parenté avec lui.

Inutile de remonter plus haut dans la série de nos ancêtres, bornons-nous à nos parents les plus proches. Sur quoi notre Anglais, et ceux qui pensent comme lui, s'appuient-ils pour affirmer que l'homme a une liaison de parenté avec le singe ? C'est, évidemment, sur l'analogie que l'on remarque dans la structure corporelle de l'un et de l'autre. Ce point semble si clair à notre Anglais, qu'il ne s'arrête pas à le faire ressortir. Et de fait, en trouvant de l'analogie entre la grenouille et le singe, on ne peut rien objecter contre l'analogie entre la constitution corporelle du singe et celle de l'homme. Aussi Linné dit-il qu'il n'a trouvé aucun signe caractéristique qui

distinguât l'homme du singe. Certains naturalistes modernes, il est vrai, ne pensent pas de même. Voici ce que dit Burmeister (1) : « L'homme se distingue du singe, quant à la structure du corps, par un développement plus grand du cerveau, par un squelette destiné à faciliter chez l'homme la marche dans la position verticale, par un développement plus grand du bassin et par une différence frappante dans la disposition des deux extrémités ; car, chez l'homme, l'extrémité antérieure seule est une véritable main, l'extrémité postérieure, jamais, tandis que chez le singe c'est tout le contraire, les extrémités postérieures sont de véritables mains et les extrémités antérieures ressemblent plutôt à des pieds, où très-souvent même les pouces manquent. »

Mais ces différences, si grandes qu'elles soient, n'embarrassent nullement les partisans de la théorie de transmutation. Lamarck regarde la transformation du singe en homme aussi évidente que celle de l'oie en cygne. Une race de singes, pour une raison quelconque, perdit l'habitude de grimper sur les arbres et de marcher à quatre pattes. Après s'être efforcée, pendant plusieurs générations, de ne marcher que sur les mains de derrière, leurs membres postérieurs se sont ainsi modifiés en une forme plus appropriée à leurs habitudes, et devinrent des pieds. Ils n'eurent plus besoin de leurs mâchoires pour cueillir des fruits ou pour se battre entre eux, pouvant disposer pour cela de leurs pieds de devant devenus des mains ; leur museau se raccourcit graduellement et leur visage devint plus vertical. Avançant encore un pas dans cette route de l'humanisation, leur grimace se réduisit à un sourire gracieux et leurs cris confus se transformèrent en sons articulés.

Ces recherches généalogiques ont reçu une nouvelle impulsion depuis la publication de l'ouvrage de Darwin. La question n'y est, il est vrai, touchée d'aucune manière, mais

(1) *Gesch. der Schöpfung*, p. 371.

ce que le maître couvre du voile d'un mystérieux silence, les disciples n'ont pas manqué de le proclamer immédiatement sans détour : « Si les opinions de Darwin sont exactes, elles s'appliquent aussi bien à l'homme qu'aux mammifères d'un ordre inférieur ; car l'argument qui prouve la possibilité d'expliquer l'origine du cheval au moyen de la transformation d'une espèce inférieure, ou celle d'un singe par la transformation d'un autre singe, convient aussi à la formation de l'homme, par le développement progressif d'une souche moins noble que l'homme (1). » Ajoutez à cela que les singes qui ressemblent le plus à l'homme ont été mieux connus dans les temps modernes ; on en distingue aujourd'hui quatre espèces qu'on a honorées du nom d'anthropoïdes, le gibbon et l'orang de l'Asie orientale, le chimpanzé et le gorile de l'Afrique occidentale.

Huxley a traité spécialement cette question dans un ouvrage d'une science remarquable où il faut reconnaître, à sa louange, l'absence de cette frivolité qui, chez d'autres, excite si souvent le dégoût ; car il est écrit sérieusement et, autant que le permet sa tendance, avec une certaine dignité. Après lui, Vogt, dans ses leçons sur l'homme, s'est encore occupé de ce sujet. « Quiconque connaît Charles Vogt, dit très-bien un écrivain, en rendant compte de son ouvrage (2), devinera sans peine, avant toute lecture de son livre, qu'il a embrassé avec une extrême joie le système de notre parenté avec les singes. En effet, dans plusieurs passages, il s'en montre bien aise. Mais ce à quoi on ne se serait pas attendu, » ajoute avec raison le critique, « c'est son exposition vraiment excellente

(1) Huxley, *Ueber unsere Kenntniss*, p. 133. Oscar Schmidt, *das Alter der Menschheit*, p. 23, 25. — « Darwin ne s'est pas occupé, il est vrai, directement de la question de l'origine de l'homme ; cependant il suit de la généralité des lois de la nature qui régissent également l'homme considéré dans son corps, qu'il a pu se former de la même manière que tous les autres êtres organisés. » Fr. Unger, p. 45. Lyell, Schleiden et Rolle font la même observation.

(2) *Ausland*, 1864, 697.

des différences qui existent entre l'homme et le singe. Nulle part, nous n'avons lu rien de plus solide sur cette question ; jamais nous n'avons mieux senti l'énorme distance qui nous sépare de l'animal le plus parfaitement organisé, qu'en lisant les explications de cet athée cynique. » Tout cela n'est pas de la plaisanterie, mais de la pure vérité, quoique quelque peu exagérée. Dans les discussions qui vont suivre, je tâcherai de conserver le plus possible les propres paroles de Vogt, tout en éliminant les mauvaises plaisanteries et toutes les sorties bouffonnes dont il assaisonne ses leçons.

Ce qui distingue absolument l'homme du singe, c'est la station verticale, qui est chez lui une propriété essentielle à sa nature, au lieu que le singe ne l'occupe qu'accidentellement ou lorsqu'il y a été contraint par l'éducation. Les bras et les mains de l'homme pendent librement de chaque côté du corps, en sorte qu'ils ne sont en aucune façon gênés dans leurs mouvements et peuvent remplir facilement les fonctions multiples pour lesquelles ils sont destinés, fonctions dont ils ne s'acquitteraient pas avec la même adresse, s'ils devaient servir de points d'appui au corps. Chez les singes, au contraire, même chez ceux qui ressemblent le plus à l'homme, la main antérieure est aussi bien que celle de derrière un appareil propre à saisir et à grimper, et s'il veut marcher sur un sol uni, le singe est obligé de s'appuyer, après quelques pas, sur les mains antérieures, ce qui, selon la longueur de ses bras, lui donne une position plus ou moins oblique. L'homme a, toute proportion gardée, le bras plus court, la jambe plus longue et plus forte que le singe. Si l'homme veut occuper la station quadrupède, il faut qu'il allonge les bras tout droit et replie beaucoup ses jambes pour que sa colonne vertébrale soit dans une position horizontale parallèle au sol. Chez les singes, au contraire, les extrémités sont d'égale longueur, ou la jambe est plus courte que le bras qui atteint chez quelques-uns une longueur prodigieuse. Lorsqu'il est debout, l'homme n'atteint, avec l'extrémité de ses doigts, que le milieu de la partie su-

périeure de la cuisse, le chimpanzé atteint la rotule, le gorile encore plus bas, et l'orang peut, sans se baisser, se toucher la cheville du pied. La différence sautera bien davantage aux yeux, si l'on considère les proportions des différentes parties du bras. Supposé que la longueur totale de l'humérus égale 100; la longueur du radius, chez l'homme blanc, sera de 75,5; chez le chimpanzé, de 90,8; la longueur de la main chez l'homme blanc, de 52,9; chez le chimpanzé, de 73,7; chez les autres singes et, en particulier, chez l'orang, ces proportions sont encore plus frappantes. L'humérus est donc, proportion gardée, plus court chez les singes que chez l'homme; l'avant-bras, au contraire, et la main sont plus longs. La différence est encore plus sensible à l'égard de la jambe. Supposé que la longueur du fémur égale encore 100, voici les proportions que nous trouvons chez l'Européen : tibia 82,5; pied 52,9; au lieu que chez le chimpanzé, la proportion est de 80 pour le tibia, et de 72,8 pour le pied. C'est donc le pied qui, chez ces derniers, atteint une longueur beaucoup plus considérable. Mais aussi, qu'est-ce que ce pied, en comparaison de celui de l'homme! c'est une vraie main! Il est vrai que les doigts sont un peu plus courts et plus larges, que le pouce est plus grand et plus épais qu'à la main antérieure, mais ce n'en est pas moins une véritable main, avec sa paume, ses doigts séparés, mobiles indépendamment les uns des autres, et, allongés, avec son gros pouce opposable et sa face palmaire longue, sèche et profondément sillonnée. Si l'on compare la figure de cette main avec le pied de l'homme, on verra combien Burmeister avait raison, lorsque, dans sa remarquable dissertation (1), il désigne le pied comme le trait distinctif de l'humanité.

Par rapport au développement des deux parties dont se compose la tête, le crâne et la face, chez l'homme la première l'emporte considérablement sur l'autre, au lieu que,

(1) *Der menschliche Fuss als Charakter der Menschheit*, dans *Géol. Bilder*, I, p. 63-142.

chez le singe, leur développement est égal, ou plutôt la face l'emporte sur le crâne. La face (anatomique) comprise entre les sourcils, le menton et l'orifice externe des oreilles, n'est qu'un appendice assez peu considérable du crâne humain. Celui-ci, formant une voûte bien prononcée, dépasse par le front les sourcils, par les côtés forme les tempes et par-derrière descend jusqu'à la nuque, donnant ainsi beaucoup d'espace au cerveau qui est d'une grandeur exceptionnelle. Chez le singe au contraire le cerveau est bien moins volumineux; le front se déprime ou disparaît tout à fait derrière des sourcils très-saillants, et le trou occipital est situé tellement en arrière que, chez les singes d'un ordre inférieur, il touche presque la base du crâne, et, chez les autres animaux, il est placé à la surface postérieure du crâne. (Chez les singes, le grand trou occipital est toujours rejeté en arrière, dans le dernier tiers du crâne; chez l'homme, il est ordinairement placé juste au milieu, ou même plutôt en avant qu'en arrière.) D'après Camper, l'angle facial varie, chez l'homme, entre 70 et 85°, on ne connaît pas de crâne humain normal qui ait eu moins de 64°; au lieu que, chez le chimpanzé adulte, il baisse jusqu'à 35° et jusqu'à 30° chez l'orang. — Bien que la grandeur du corps soit à peu près la même chez le gorile que chez le nègre australien, qui occupe le degré le moins élevé parmi les races humaines, la cavité crânienne est encore moitié plus grande chez le dernier, ce qui forme une proportion d'autant plus à l'avantage des nègres que, les jambes du gorile étant plus courtes, le tronc doit dès lors être plus grand et plus volumineux. Le plus petit crâne humain mesuré par Morton et qui n'était pas le crâne d'un idiot, avait 63 pouces cubes de capacité, et le plus grand crâne de gorile que l'on ait mesuré dans ces derniers temps, n'avait que $34/^1_2$ pouces cubes. Supposé que la longueur de toute la boîte osseuse qui forme la face et le crâne égale 100 chez l'homme comme chez le singe, voici la proportion que l'observation nous fournit chez l'un et chez l'autre. La longueur du crâne est, chez l'Européen, de 89,1 ; chez le

nègre australien, de 78,7; chez l'orang, de 47,7; chez le gorile, de 45,9; il reste donc pour la face : chez l'Européen 10,9; chez le nègre australien 21,3; chez l'orang 52,3 ; chez le gorile 54,1. De quelque côté que l'on envisage la chose, toujours se montrera avec évidence une différence énorme dans la configuration du crâne de l'homme et du singe, différence manifestée par la proportion mutuelle de la face et de la boîte crânienne. Il n'y a donc pas de singe, même parmi ceux qui ressemblent le plus à l'homme, chez qui la longueur de l'espace réservé au cerveau atteigne, ne fût-ce que la moitié de la longueur de la boîte osseuse tout entière; au lieu que chez l'homme, même chez celui qui est placé au degré le plus bas de l'échelle, la longueur de la face ne forme qu'une fraction peu considérable qui, même chez le nègre australien, n'équivaut pas au quart de la longueur totale.

Ainsi parle Vogt. Les calculs établis par Huxley donnent exactement le même résultat; aussi je n'extrairai de son ouvrage que quelques principes généraux : « Les différences entre le crâne d'un homme et celui d'un gorile sont énormes; celles même qui existent entre l'homme et le singe de l'ordre le plus élevé sont encore considérables : chaque os particulier du gorile porte sur lui des signes qui le font facilement distinguer de celui qui lui correspond dans le corps humain (1). »

Ce n'est pas chez l'homme, il est vrai, que le cerveau est toujours le plus grand, absolument parlant, car l'éléphant, la baleine, le narval, ont une masse encéphalique beaucoup plus considérable que nous. Mais entre le cerveau de l'homme le

(1) P. 86, 118. « La nature et la disposition du poil qui le couvre, la longueur du corps qui n'est que de 3 pieds, l'impossibilité de se faire à tous les climats et à tous les aliments, la durée de la vie qui n'est que de 30 années, sont autant de points qui constituent une différence notable entre le singe et l'homme. La lente croissance, la longue enfance, la puberté tardive, les instincts peu développés, la menstruation, une foule de maladies particulières, la faculté de parler, de rire et de pleurer sont des caractères physiologiques propres à l'homme, qui le distinguent aussi invariablement, qu'ils exercent une influence intime et constante sur toute sa vie. » TH. WAITZ, *Anthropol.*, I, 104.

moins bien doué, et celui du singe de l'ordre le plus élevé, il existe encore, comme Huxley le fait ressortir (1), même sous le rapport de la masse et du poids absolus, une énorme différence qui semble d'autant plus frappante à Huxley, qu'un gorile adulte est à peu près deux fois aussi lourd qu'un Boschiman ou que quelques femmes d'Europe. Il est très-douteux qu'on ait jamais trouvé un cerveau d'homme adulte, en état de santé, de moins de 31 à 32 onces, et un cerveau de gorile qui pesât plus de 20 onces. — Il n'est pas absolument vrai non plus que l'homme ait le cerveau le plus grand relativement au poids de tout le corps, car certains petits oiseaux ont probablement un cerveau plus grand par rapport à la masse totale de leur corps (2). On ne peut cependant pas contester qu'il n'y ait une différence essentielle entre le cerveau de l'homme et celui des animaux. Entendons, sur ce sujet, un témoin, qui est certainement aussi peu suspect que Vogt, Jacob Moleschott (3) : « Soemmering, le plus célèbre anatomiste du corps humain que l'Allemagne ait produit, a découvert cette loi importante que le cerveau de l'homme est, relativement à la masse des nerfs de la tête, plus grand que celui de n'im porte quel animal... Les hémisphères du cerveau sont divisés, à leur surface, en éminences nombreuses, plus ou moins saillantes, séparées par des sillons tortueux. Ces éminences étant irrégulièrement contournées sur elles-mêmes, on les appelle les circonvolutions du cerveau. Chez les singes, même chez ceux qui se rapprochent le plus de l'homme, ces circonvolutions, moins nombreuses que chez l'homme, sont plus régulières et les éminences des deux hémisphères ont une plus grande ressemblance des contours. Chaque hémisphère du cerveau se divise en cinq lobes. Le lobe du milieu, entièrement caché

(1) P. 115.

(2) TIEDEMANN, *das Hirn des Negers*, p. 14. ULRICI, *Gott und die Natur*, p. 311.

(3) *Der Kreislauf des Lebens*, 4e éd., p. 413. Cf. TIEDEMANN, *loc. cit.*, p. 62.

dans l'intérieur du cerveau, est entouré du lobe antérieur, postérieur, de ceux d'en haut et d'en bas; le lobe antérieur se trouve dans la région du front, le lobe postérieur occupe la région occipitale, celui d'en haut correspond au sommet de la tête, celui d'en bas à la fosse temporale interne du crâne. Les quatre lobes possèdent chacun trois circonvolutions. L'homme, l'orang et le chimpanzé ont aussi de ces circonvolutions sur le lobe moyen, mais chez tous les autres singes, ce lobe est tout à fait uni. Gratiolet fait remarquer, en particulier, que, chez l'homme comme chez le singe, il se trouve, outre les circonvolutions principales, des sinuosités allant du lobe occipital en diminuant vers celui du sommet de la tête. Chez l'homme, deux de ces sinuosités sont larges et peu profondes; elles remplissent un sillon vertical qui, chez le singe, sépare complétement le lobe occipital de celui qui occupe le sommet de la tête. C'est cette particularité qui distingue le cerveau de l'homme de celui de tous les singes. Ce qui rend encore le cerveau de l'homme bien supérieur à celui des singes, c'est la grandeur de son lobe frontal. Plus les singes occupent un rang élevé dans leur espèce, plus aussi leur lobe frontal est développé et proéminent, mais, à mesure que l'on descend, le lobe frontal diminue, tandis que celui du sommet et de l'occiput augmentent.... La moelle épinière se continue par la moelle allongée jusqu'au cerveau. Entre la moelle épinière et le cerveau, et au-dessus de la moelle allongée se trouve le cervelet. Chez l'homme, le cervelet est complétement recouvert par les hémisphères du cerveau. Plus un animal occupe un rang élevé parmi les animaux, plus il se rapproche de l'homme par son développement, plus aussi le cerveau recouvre le cervelet. Déjà chez les singes, une mince arcade du cervelet dépasse vers la partie inférieure les hémisphères du cerveau; c'est par là que même le chimpansé et l'orang se distinguent de l'homme d'une manière bien frappante. Sous ce rapport, tous les autres animaux s'écartent encore plus de l'homme. »

Si nous nous arrêtons encore à cette comparaison anatomique de l'homme et des singes qui se rapprochent le plus de lui, nous recherchons les conclusions qui ressortent de ces analogies évidentes et de ces différences non moins frappantes par rapport à la classification des êtres, Vogt et Huxley ne répondent pas absolument de la même manière. L'histoire naturelle distingue, on le sait, les espèces (*species*), les genres (*genus*), les familles, les ordres, les classes, les cercles et les règnes. D'après Huxley, « les différences anatomiques qui existent entre l'homme et les singes qui lui ressemblent le plus, nous autorisent à penser que le premier forme une famille distincte des derniers. » Vogt va plus loin encore et regarde l'homme et les singes comme les représentants de deux ordres de même rang, appartenant à un type commun, à la même série de mammifères. Cette divergence d'opinions entre ces deux savants n'a pas d'importance pour notre but; toujours est-il que d'après l'un et l'autre l'homme et le singe appartiennent à une même classe, celle des mammifères. En cela ils n'ont considéré que la constitution anatomique du corps humain. Toutefois, si, sous ce rapport, on peut dire que l'homme se rapproche autant du singe qu'un ordre ou une famille de mammifères se rapproche d'un autre ordre ou d'une autre famille, il ne faut pas oublier un autre point de vue dont la science elle-même ne peut pas faire abstraction, c'est que l'homme est doué d'une âme intelligente et libre, et cette prérogative fait que l'homme ne doit être rangé absolument ni dans la classe des mammifères, ni dans le cercle des vertébrés, ni même dans le règne animal. Il forme à lui seul un règne particulier dans la nature, le règne humain qui est aussi nettement et même plus nettement séparé du règne animal, que celui-ci l'est du règne végétal et du règne minéral. C'est la classification qui a été adoptée par quelques savants modernes, entre autres par Isidore Geoffroy Saint-Hilaire et A. de Quatrefages (1), et tout ce que Vogt avance contre « ces

(1) A. de Quatrefages, *Unité de l'espèce humaine*, p. 15.

naturalistes éminents d'ailleurs, » comme il les appelle, est d'une sottise inexprimable, où il s'est dépassé en fait d'inepties. Que dire de lui, quand il avance que les coups que les jeunes ours reçoivent des vieux prouvent évidemment que les animaux ont aussi la notion de l'autorité paternelle et de l'obéissance filiale, et que, par conséquent, ils ne sont étrangers « aux notions fondamentales de la morale humaine et chrétienne ; » ou lorsque, de ce que le chien le plus brave éprouve une peur instinctive en présence d'un phénomène insolite dont son odorat n'a pu lui faire connaître la nature, il conclut qu'évidemment le chien a peur des revenants, et qu'ensuite il voit, dans cette crainte du surnaturel et de l'inconnu, « le germe de ces idées religieuses qui se trouve développé à un haut degré chez nos animaux domestiques intelligents, tels que le chien et le cheval, mais que l'homme seul perfectionne pour s'en faire un système de croyances ? » Je dois rendre justice à Vogt ; il ne va pas jusqu'à citer les corbeaux et les perroquets pour prouver que le langage n'est pas non plus un don propre à l'homme. Vogt a beaucoup trop d'esprit et de bon sens pour attribuer sérieusement à ces sortes d'arguments la moindre force probante ; toujours est-il que ses auditeurs ont ri de ces plaisanteries, et peut-être quelques chrétiens ou quelques brebis fidèles, comme il se plaît à les nommer, s'en sont scandalisés. Cela n'a pas d'autre portée.

Huxley et Lyell ne parlent que fort brièvement de ce point. Le premier dit sans prouver son assertion que, de même qu'on ne peut pas tracer de ligne absolue de séparation, sous le rapport anatomique entre l'homme et l'animal, on ne peut pas davantage tracer entre eux une ligne de séparation au point de vue psychique, parce que « même les facultés les plus élevées du sentiment et de l'intelligence ont déjà leur germe dans les êtres d'un ordre inférieur. »

Deux raisons me dispensent de discuter cette théorie qui identifie par l'essence et ne distingue que par les dégrés l'instinct de l'animal et l'esprit humain. D'abord cette question n'est

pas proprement, ou du moins exclusivement du ressort des sciences naturelles, c'est en même temps une question philosophique; or dans ces leçons, je me borne uniquement à l'examen des rapports de la science naturelle et de la Bible. En second lieu, ce sujet a été traité, tout récemment encore, d'une manière tout à fait satisfaisante dans l'Apologétique de Vosen (1), et, si j'avais voulu vous entretenir de cette théorie, je n'aurais eu qu'à vous donner un abrégé des chapitres de ce livre. Tous les faits que l'on allègue en faveur de cette identité ou du moins de l'analogie des facultés de l'animal avec celles de l'homme, ne prouvent rien; beaucoup d'autres observations au contraire démontrent péremptoirement la différence essentielle qui existe entre l'esprit de l'homme et l'instinct de l'animal.

J'en reviens à l'application faite par Huxley de la théorie de Darwin en faveur de son opinion. Il croit pouvoir démontrer que les différences anatomiques entre l'homme et le gorile ou quelque autre singe d'une espèce plus parfaite sont grandes, il est vrai, mais cependant toujours moindres que celles qui existent entre ce singe et une foule d'autres singes d'un ordre inférieur. « Le bassin de l'homme, par exemple, est d'une forme qui lui est manifestement propre ; les os iliaques très-développés offrent une large surface qui supporte les entrailles dans leur station verticale et ont assez d'étendue pour y fixer solidement l'extrémité des grands muscles qui permettent à l'homme d'occuper facilement cette position. Sous ce rapport, le bassin du gorile diffère considérablement de celui de l'homme. Toutefois le bassin du gibbon diffère bien plus de celui du gorile, que ce dernier ne diffère de l'homme sous ce même rapport. On n'a qu'à faire attention aux os iliaques grêles et aplatis, au canal long et étroit du bassin, et aux tubérosités ischiatiques sur lesquelles le gibbon est continuellement accroupi et que recouvrent des callosités qui

(1) *Das Christenth.*, etc., 2e éd., p. 115. Cf. Hettinger, *der Beweis des Christenth.*, 2e éd., I, Ire part., p. 320.

manquent chez le gorile, le chimpanzé, l'orang aussi bien que chez l'homme. Chez les singes d'un ordre inférieur et chez les lémuriens, la différence est encore plus frappante ; chez eux, le bassin prend tous les caractères de celui des quadrupèdes. » Il en est de même pour l'appareil de mastication. « Les dents du gorile, bien qu'ayant une grande analogie avec celles de l'homme, pour le nombre, la position et la forme générale de leurs couronnes, offrent dans quelques points secondaires certaines différences, par exemple, dans leurs longueurs relatives, dans le nombre de leurs racines et dans l'ordre de leur naissance. Mais, en comparant les dents du gorile avec celles d'un singe d'un rang qui ne s'écarte pas beaucoup du sien, le papion ou cynocéphale, par exemple, on remarquera facilement des différences et des analogies dans le même ordre, mais on verra aussi que c'est précisément dans les points où le gorile ressemble à l'homme qu'il diffère du cynocéphale, au lieu que certains points par lesquels il diffère de l'homme, sont bien plus fortement empreints chez le cynocéphale. Chez les singes du nouveau continent les différences sont encore plus considérables. Chez le sapajou proprement dit (cebus), l'analogie avec les grands singes les plus ressemblants à l'homme est encore conservée dans des points d'une importance secondaire, tandis que la denture est, dans des points extrêmement importants, tout à fait différente. Au lieu de 20 dents de lait, il y en a ici 24, au lieu de 32 dents permanentes, 36, etc... Il est donc évident, d'après cela, que la denture du singe de l'ordre le plus élevé, quelque différente qu'elle soit de celle de l'homme, diffère cependant bien davantage encore de celle des singes des ordres inférieurs (1). »

C'est ainsi que Huxley — quoique tous les points de sa théorie ne soient pas aussi frappants que les deux que je viens d'exposer — arrive à conclure, d'une manière générale, que la différence est plus marquée entre les singes d'un ordre infé-

(1) *Loc. cit.*, p. 84, 92.

rieur et le gorile, qu'entre le gorile et l'homme. « Mais, continue-t-il (1), si l'anatomie n'indique pas, entre l'homme et les animaux, une séparation mieux marquée que celle qui existe entre les animaux eux-mêmes, il me semble que, si l'on pouvait découvrir dans la nature une loi naturelle par laquelle les espèces et les familles d'animaux auraient été produites, cette loi suffirait aussi pleinement pour expliquer l'origine de l'homme... et alors on n'aurait plus de motif raisonnable de douter que l'homme ne tire son origine d'un singe qui se serait transformé successivement ou du moins descend, comme ces singes, d'une souche primitive commune. » Or, si la théorie de Darwin est vraie, l'existence de cette loi, demandée par Huxley, serait démontrée.

Abstraction faite des difficultés que l'on pourrait élever contre la valeur scientifique de la théorie de Darwin, voici une première objection que nous pouvons faire valoir contre l'assertion d'Huxley, que les différences anatomiques entre l'homme et le singe de l'ordre le plus élevé sont moindres ou ne sont pas plus grandes que celles qui existent entre ce dernier et le singe d'un ordre inférieur. Dans l'ordre des quadrumanes on constate, à la vérité, une certaine progression dans le développement du cerveau. Si nous désignons les divers degrés de développement par 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, nous aurons à peu près 15 pour le cerveau de l'homme. On peut dès lors dire, il est vrai, qu'il y a moins de distance entre 10 (gorile) et 15 (homme) qu'entre 10 et 1 (lémur); mais c'est qu'alors on oublie la circonstance cependant très-importante, qu'entre le lémur et le gorile il y a toute une série de degrés intermédiaires que l'on n'a pas encore constatée entre le gorile et l'homme. La question est donc, à proprement parler, celle-ci : Les différences anatomiques entre l'homme et le singe de l'ordre le plus élevé, le gorile, par conséquent, sont-elles plus grandes ou plus petites que celles qui existent entre la seconde et la troisième classe, en-

(1) Huxley, *Ueber uns. Kenntniss*, etc., p. 117, 119.

tre le gorile et le chimpanzé ou, en général, entre deux classes qui se suivent immédiatement dans la série ; au lieu que Huxley prend les différences qui existent entre les deux points extrêmes de la série des singes, pour les comparer avec celles qui existent entre le gorile et le nègre (1).

De plus, il ne faut pas oublier que pas un des singes les plus voisins de l'homme ne lui ressemble en tous points; ainsi celui-ci s'en rapproche davantage sous un rapport, celui-là sous un autre. Le gorile, par exemple, se rapproche beaucoup de l'homme par la forme de ses mains et de ses pieds, mais son crâne a moins d'analogie avec celui de l'homme que celui de l'orang et du chimpanzé. — Du reste, les singes fossiles, vu les régions où on les trouve, fournissent un argument peu favorable à la théorie d'Huxley. Dans l'archipel asiatique, où l'orang vit principalement et en Afrique, où habite le chimpanzé, on n'a pas encore trouvé de traces de singes antédiluviens, tandis qu'en Australie, où habite la race d'hommes la moins élevée, celle, par conséquent, qui se rapproche le plus des singes, on n'a pas trouvé un seul singe ni fossile ni vivant.

Enfin, je rappellerai une fois encore que, dans la comparaison de l'homme et du singe, on ne doit pas se baser uniquement, ni même principalement, sur leur structure anatomique, mais que la différence essentielle consiste dans les facultés intellectuelles. « Personne ne conteste, dit un critique tout récent d'Huxley (2), qu'il existe une analogie très-frappante dans la structure du corps humain et dans celle des mammifères des classes les plus élevées. Les sens et beaucoup d'organes sont, sinon quant à la perfection, du moins quant à l'espèce, les mêmes chez l'homme que chez les animaux, et, lorsqu'on y remarque quelque différence, elle est souvent à l'avantage de ceux-ci. Le vautour a l'œil plus perçant, le chien un odorat plus fin, le cheval des membres plus vigou-

(1) *Edinburgh Review, April*, 1863.
(2) *Edinburgh Review, April*, 1863, p. 566. Cf. *Natur und Off.*, IX, 477.

reux que l'homme. Néanmoins ces controverses sur l'analogie et la différence anatomiques de l'homme et de l'animal, dans lesquelles nos savants partisans de l'anatomie comparée s'irritent les uns contre les autres et qui les ont rendus ridicules aux yeux de tous les autres, sont sans importance, quand on recherche l'origine et la nature de l'homme ; car les marques caractéristiques qui les distinguent essentiellement commencent là où cessent les analogies de leur structure anatomique. Voilà la limite que les partisans de la théorie de Darwin ne peuvent dépasser, parce que les différences entre l'homme et l'animal ne consistent pas dans une simple gradation, mais dans l'essence elle-même. »

Du point de vue où il se place, Vogt devrait combattre la possibilité de l'unité de l'homme et du singe avec plus de logique qu'il ne le fait. La chose était facile pour lui. Regardant même les races humaines comme des espèces indépendantes les unes des autres, ayant chacune un type propre, il nie la possibilité d'une origine commune, par exemple, pour le nègre et l'Européen. Puisqu'il regarde les hommes et les singes, non-seulement comme des espèces différentes, mais même comme formant deux ordres tout à fait séparés, on ne peut nullement comprendre comment, restant d'accord avec ses principes, il peut parler d'une origine commune de l'homme et du singe. Mais Vogt est avant tout d'accord avec lui-même dans son opposition systématique aux enseignements du livre de Moïse si vénérable par son antiquité (1). Voilà pourquoi il ne peut se résigner à renoncer entièrement à la parenté d'origine entre l'homme et le singe. Aussi pose-t-il cette question : « Pouvons-nous arriver à découvrir les degrés intermédiaires qui combleraient l'énorme distance qui sépare le singe du nègre, degrés qui, une fois trouvés, nous conduiraient pas à pas du singe le plus voisin de l'homme au nègre et de celui-ci au blanc ? » Il est toujours possible, dit-il, qu'on finisse

(1) *Vorlesungen*, I, p. VI.

par découvrir quelque part une espèce de singes qui se rapproche encore plus de l'homme que le gorile, mais il serait absurde de baser une conclusion sérieuse sur cette simple possibilité. Il est encore moins vraisemblable que l'on trouve jamais une race d'hommes qui se rapproche davantage du singe que le nègre; il semble que le monde ait été trop bien exploré, pour qu'on puisse se livrer à cet « espoir. » Cependant, il croit avoir trouvé un degré intermédiaire dans ce qu'il nomme les microcéphales, c'est-à-dire les idiots de naissance, dont l'extérieur fait sur Vogt absolument la même impression que les singes. S'il est possible que l'homme puisse se rapprocher des singes et « descendre jusqu'à leur niveau, » son développement se trouvant arrêté, on ne contestera pas que le singe ne puisse aussi, en progressant, se rapprocher de l'homme. Mais Vogt rapporte lui-même que souvent cet idiotisme se rencontre dans des familles dont les autres membres sont parfaitement constitués; ce ne sont donc plus ici que des anomalies isolées qui ne mettent pas l'homme au niveau des singes, quoique sa ressemblance avec eux dans les traits physiques soit davantage marquée; tandis qu'au contraire on n'a jamais vu que des singes se soient rapprochés du type humain. Ainsi, en fin de compte, Vogt se voit forcé d'en revenir à sa première hypothèse, à savoir, que si, actuellement, il n'y a pas de degrés pour remplir la lacune qui existe entre le gorile et le nègre, il a cependant pu exister autrefois des êtres intermédiaires qui ont disparu comme tant d'autres espèces par la suite des temps. D'après les propres paroles de Vogt, il serait absurde de bâtir sur une simple possibilité; voyons donc ce que les faits nous enseignent à cet égard. Avons-nous des preuves qu'il y ait eu jadis des singes plus ressemblants à l'homme que le gorile, ou des hommes qui ressemblaient davantage aux singes que le nègre? Huxley a traité cette question avec une étendue qui épuise la question, et ce savant — dont, certes, le témoignage n'est pas suspect — conclut son travail en avouant qu'il faut ré-

pondre négativement à la question, et se contenter de cette triste consolation que peut-être les couches non encore explorées renferment les ossements fossiles d'un singe dont la ressemblance avec l'homme était plus prononcée, ou d'un homme ayant plus d'analogie avec le singe que tous ceux que nous connaissons aujourd'hui ; c'est peut-être à des paléontologues qui ne sont pas encore nés, qu'il est réservé de les découvrir (1).

Aux théologiens futurs donc de s'entendre avec ces paléontologues. Tout ce que l'on a découvert jusqu'à présent se réduit à ceci : Les deux crânes, probablement les plus anciens que l'on connaisse, ont été trouvés, l'un à Engis-sur-Meuse, et l'autre dans la vallée de Neander entre Elberfeld et Düsseldorf. Pour le premier, Huxley n'a pas pu découvrir, dans ce qui en reste, « de marque qui permît de déterminer, avec certitude, la race à laquelle il pourrait appartenir. Ses contours et ses proportions sont absolument les mêmes que dans beaucoup de crânes australiens que j'ai examinés. D'un autre côté, ses proportions sont exactement les mêmes que celles de beaucoup de crânes européens, et, assurément, aucune des parties de sa structure ne porte des signes de dégradation. Dans le fait, c'est un bon crâne moyen qui a pu appartenir aussi bien à un philosophe qu'il a pu renfermer le cerveau d'un sauvage sans culture. » (2) Pour ce qui est du crâne trouvé dans la vallée de Neander (3), Lyell dit (4) qu'il est trop isolé, trop exceptionnel et d'un âge trop incertain, pour que nous soyons autorisés à faire intervenir ses formes anormales et son analogie avec celles des singes, pour déterminer si autrefois l'homme avait une plus grande ressemblance avec les singes. Huxley s'en explique plus nettement encore (5) :

(1) P. 178.
(2) P. 174.
(3) Fuhlrott, *der fossile Mensch*, etc.
(4) *Das Alter*, etc., p. 305.
(5) P. 175.

« On ne doit, en aucune manière, regarder les ossements trouvés dans la vallée de Neander comme les restes d'un être tenant le milieu entre le singe et l'homme. Ils prouvent tout au plus l'existence d'un homme dont le crâne se rapproche légèrement de celui des singes. »

En présence de ces jugements sortis de la bouche de véritables savants, on ne peut éprouver qu'un sentiment pénible de pitié, quand on voit des hommes qui veulent passer pour savants, comme l'Anglais King (1), conclure, de ce crâne, qu'il a existé une race d'hommes essentiellement différente de la nôtre, et vouloir assigner, dans la zoologie, à cette nouvelle, ou plutôt, ancienne espèce une place distincte, à côté de l'*homo sapiens* de Linné et le désigner par un nom particulier. King a proposé le nom de *homo Neanderthalensis*, guidé peut-être par son sens intime qui lui disait que l'*homo insipiens* n'appartient pas encore à l'espèce éteinte. Que deviendra la science, si un seul crâne dont un fragment seulement a été conservé est regardé abusivement comme suffisant pour établir de pareilles généralisations et pour en tirer des conséquences d'une si haute portée ? Ce sont des rêveries et des extravagances ; c'est le seul nom qui leur convienne.

Il a fallu, avouons-le, me faire quelque violence, pour discuter avec calme les raisons pour et contre apportées dans la question de notre communauté d'origine avec les singes. C'est un spectacle affligeant, qu'en plein dix-neuvième siècle, une question comme celle-ci, puisse être mise en discussion, que l'homme, pour me servir des paroles du Psalmiste, tandis qu'il était en honneur, n'a point compris sa propre excellence et s'est comparé aux bêtes qui n'ont point de raison — *homo cum in honore esset, non intellexit et comparatus est jumentis insipientibus* (2).

Mais, dans les circonstances actuelles, je ne pouvais éviter cette discussion. Car ces sortes de théories sont précisément

(1) *Ausland*, 1863, 1056.
(2) Ps. XLVIII, 21.

exposées dans les livres ou brochures populaires et superficiels où l'on traite les questions de sciences naturelles et où bien des personnes, prétendant au titre de savants, puisent exclusivement leur science et leur sagesse (1). On y dit bien haut aux pauvres lecteurs et lectrices, souvent à leur grand effroi, qu'il s'agit dans ces écrits des résultats les plus sérieux, des recherches et des études les plus certaines et les plus décisives. On y répète sur tous les tons que les sciences naturelles, rangées par tous parmi les sciences exactes, ne sont fondées que sur l'observation et sur l'induction, qu'à notre époque surtout elles ont été cultivées avec plus d'étendue et de solidité que jamais et que par là elles ont obtenu les plus magnifiques résultats. Or, dit-on, ces sciences conduisent nécessairement à ces révélations, de sorte que les lecteurs n'ont d'autre alternative que de renoncer à la science ou de se défaire du vieux préjugé que le sixième jour Dieu a créé les animaux, y compris les singes, et a terminé son œuvre en formant Adam du limon de la terre et Ève d'une des côtes d'Adam.

En présence de cet abus et de ce bouleversement des idées et pour sauvegarder l'honneur de la Bible et, en même temps, l'honneur de la science naturelle, il n'y a pas d'autre moyen que de montrer ce que la science sait réellement et ce qu'elle pourra encore découvrir dans la suite, distinguant soigneusement d'une part les résultats d'une étude sérieuse et approfondie, et d'autre part les hypothèses frivoles, les rêveries d'une imagination téméraire et les systèmes qui peuvent séduire l'imagination, mais qu'un esprit sérieux ne peut que mépriser, systèmes qu'un naturaliste ne confondra jamais avec les résultats de ses recherches que si, chez lui, le jugement se laisse guider par les caprices de l'imagination, ou s'il mêle à l'exposé de ses convictions scientifiques ses opinions philosophiques ou théologiques. C'est là un écueil con-

(1) V. g. *Morgenblatt*, 1862.

tre lequel les maîtres de la science, qu'ils croient ou non à la Bible, ne vont pas si facilement se heurter. Mais ce mélange de principes scientifiques vrais et faux, certains et incertains, d'hypothèses hardies et d'opinions philosophiques et théologiques : voilà le véritable élément où se complaisent les dilettanti et les demi-savants en fait de sciences naturelles. C'est aussi l'élément de ces esprits querelleurs qui, comme Charles Vogt et David Strauss, consacrent toute leur vie et tous leurs travaux ou à peu près, à affliger les théologiens en propageant l'incrédulité par tous les moyens. Ce qui se trouve dans leurs écrits scientifiques est, il est vrai, trop souvent en contradiction ouverte avec la Bible et avec l'enseignement de l'Église catholique, mais en examinant les choses de plus près, on s'aperçoit bientôt que la science véritable n'y est nullement en cause. Il suffit de retrancher tout ce qui n'est point réellement le résultat de l'observation, pour se convaincre que ce qui reste ne contredit nullement la Révélation.

C'est une chose bien étrange qu'au temps même où l'on s'efforce de démontrer la parenté de l'homme et du singe, on conteste aussi vivement l'unité d'origine de l'Européen et du nègre. A la même page, Vogt admet la possibilité que nous descendions des quadrumanes, et l'impossibilité que le nègre et le Caucasien descendent d'un seul couple. Au moins, sur ce point, Lyell et Huxley sont d'accord avec eux-mêmes, car ils reconnaissent expressément que tous les hommes peuvent descendre d'un couple unique (1).

L'unité du genre humain sera le sujet de mes prochaines leçons. La Bible exprime très-clairement cette unité d'origine de tous les hommes, et le dogme du péché originel la suppose nécessairement. J'aurai donc à montrer que les résultats de la science naturelle ne sont point en opposition avec ce dogme. Or, on peut formuler ainsi la question d'histoire na-

(1) LYELL, *das Alter*, etc., p. 318. HUXLEY, *über uns. Kenntniss*, etc., p. 101.

turelle à laquelle nous avons à répondre : Les diverses races humaines existantes forment-elles des espèces différentes, ou sont-elles seulement des variétés de la même espèce? Dans le premier cas, la descendance de tous les hommes d'un seul couple est impossible; dans le dernier, au contraire, l'unité d'origine n'est pas encore démontrée, cependant nous sommes dès lors assurés de sa possibilité. Nous avons admis, en effet, pour les animaux que, primitivement, beaucoup d'individus de la même espèce avaient été créés, de sorte que, quand bien même il serait prouvé que tous les hommes appartiennent à la même espèce, on pourrait encore supposer que la souche première se composait de plusieurs couples de la même espèce, créés en même temps. Mais il n'est pas du ressort de la science de décider si réellement Dieu a créé un seul ou plusieurs couples. Une seule question sera donc faite par nous à la science naturelle, celle qui regarde l'unité de l'espèce humaine. Si elle ne peut pas démontrer la réalité de plusieurs espèces distinctes, dès lors il ne pourra y avoir de contradiction, par rapport à l'unité du genre humain entre elle et la théologie, et les sciences naturelles ne pourront par conséquent élever aucune objection contre le dogme de la descendance de tous les hommes d'un seul couple.

XXVIII

L'UNITÉ DU GENRE HUMAIN.

Voici comment Burmeister s'exprime sur le dogme de l'unité du genre humain, dans son *Histoire de la création*, p. 504 : « Ce dogme se présente sous un jour si défavorable aux regards d'un savant sans préjugés, qu'il peut dire avec assurance qu'il ne serait jamais venu à l'esprit d'un observateur calme, de faire descendre tous les hommes d'un seul couple, si l'histoire mosaïque de la création ne l'avait pas enseigné. Étendant l'autorité de l'Écriture sainte, même à des questions où cependant, à n'en juger que par sa propre nature, elle ne peut servir de règle, un certain nombre de savants, la plupart peu au courant des découvertes scientifiques, ont cru devoir défendre ce mythe de l'Ancien Testament, et dans ce but ont établi des théories qui ne peuvent être acceptées lorsqu'on les examine de près. »

Deux assertions sont formulées dans ces paroles : d'abord les défenseurs de l'unité du genre humain se laissent surtout déterminer par la considération de la Bible ; ensuite, ces savants nombreux ne sont pas suffisamment familiarisés avec les découvertes de la science naturelle. Quant à la première assertion, Burmeister la réfute lui-même, probablement sans y penser, dans la phrase suivante du même livre, quand il dit : « Le nombre des défenseurs de cette doctrine semble s'augmenter encore, depuis que la science a regardé ce dogme comme sans intérêt pour elle. » Ainsi, d'une part, la Bible porte certains naturalistes à défendre le dogme de l'unité du genre humain, et, d'autre part, depuis que l'auto-

rité de la Bible est écartée dans cette question, le nombre des partisans de l'unité augmente; comment accorder cela? — Quant à la seconde assertion, Burmeister, quelques pages plus loin, signale l'*Histoire naturelle du genre humain*, de Prichard, comme l'ouvrage le plus important sur ce sujet, — d'où nous pouvons sans doute conclure que cet écrivain est suffisamment au courant des découvertes de la science naturelle. Néanmoins il admet et défend l'unité du genre humain. S'il est un naturaliste de notre siècle que personne certainement n'accusera d'ignorance en fait de sciences naturelles, c'est Alexandre de Humboldt. Ce serait aussi à tort, assurément, qu'on l'accuserait de prévention en faveur de la Bible; il loue, en effet (1), formellement la science physique moderne de ce que, sur le continent du moins, elle s'est enfin soustraite « aux influences sémitiques. » Or, Humboldt se déclare très-expressément pour l'unité du genre humain (2). Il s'appuie en cela sur l'autorité de Jean Müller, qu'il signale comme l'un des plus grands anatomistes de notre époque; cet éloge n'est, que je sache, contesté par aucun de ceux qui s'occupent spécialement de cette branche de la science. L'Anglais Owen, dont l'autorité, en fait d'anatomie comparée, s'étend bien au delà de sa patrie, se prononce dans le même sens. Parmi les savants un peu plus anciens, personne, incontestablement, ne s'est occupé avec autant de soin de l'étude de cette question que Blumenbach, ses recherches l'ont conduit au même résultat. L'ouvrage le plus approfondi que la littérature de l'Allemagne moderne ait produit, c'est l'*Anthropologie des peuples sauvages* (*Anthropologie der Naturvölker*), par Théodore Waitz, où l'auteur enseigne de la manière la plus formelle la possibilité de l'unité de tous les hommes dans leur origine, quoique de fait il la regarde comme peu probable (3). Je nommerai encore parmi les

(1) *Cosmos*, I, 284.
(2) *Cosmos*, I, 379.
(3) SCHALLER, *Leib und Seele*, p. 214, professe une opinion semblable.

savants qui nous ont précédé, Buffon, Cuvier, Linné, et parmi les modernes Steffens, Schubert, Rodolphe et André Wagner, von Bär, H. von Meyer, Burdach, Wilbrand, Flourens, de Quatrefages, Hugh Miller, Sir John Herschel (1), Lyell, Huxley (2). Est-ce là ce grand nombre de savants qui ne sont point suffisamment familiarisés avec les découvertes de la science naturelle, et Burmeister réclame-t-il cette connaissance suffisante uniquement pour lui, pour Oken, Carus, C. Vogt, Agassiz, Giebel, etc.? On n'est pas favorablement impressionné sur la méthode scientifique d'un auteur, lorsque dès le début on rencontre des distractions et des inexactitudes si manifestes.

Tout dernièrement, Vogt a soutenu avec la plus grande assurance l'impossibilité de la descendance de tous les hommes d'un seul couple, et combattu avec la plus grande animosité l'opinion contraire ; d'après lui, il s'agit, dans cette question, de la lutte entre « la foi aveugle et la science. » Écoutons comment il s'exprime lorsqu'il résume brièvement l'état de la question dans les notes qu'il a ajoutées à l'*Histoire naturelle de la création.* « La variété des races humaines, dit-il dans un endroit (3), s'explique bien mieux dans l'hypothèse de plusieurs espèces différentes dès le principe qui auraient produit par le croisement des métis, que par une seule espèce dont la variation aurait été occasionnée par des influences extérieures. » Nous examinerons plus tard les raisons sur lesquelles s'appuient l'une et l'autre opinion ; remarquez seulement en passant, combien ces deux asser-

(1) *Ausland*, 1863, 1048.

(2) Cf. Luken, *Die Einheit*, etc. — Zoeckler. — *Natur und Off.*, II, 49, etc. J. W. Muller, *Des causes de la coloration de la peau, et des différences dans les formes du crâne au point de vue de l'unité du genre humain.* Stuttg. 1853. — Godron, *De l'espèce et des races dans les êtres organisés, spécialement de l'unité de l'espèce humaine.* Paris, 2 vol. 1859 (d'Archiac, Introd., II, 115). Frédault, *Traité d'Anthropologie physiologique et philosophique.* Paris, 1863. (*Revue des sc. eccl.*, IX, 337.)

(3) P. 252.

tions de Vogt s'accordent peu ensemble. D'abord il s'agissait d'une impossibilité radicale d'expliquer la variété des races humaines par un seul couple; maintenant l'autre hypothèse ne sert que pour l'expliquer plus facilement que la première.

Vogt dit dans un autre endroit (1) : « La question de savoir si le genre humain ne renferme qu'une seule ou plusieurs espèces, ou s'il est possible ou non qu'il descende d'un même couple, aurait été résolue depuis longtemps, si une vieille légende, complétement dénuée de fondement, n'avait été insérée dans les livres de Moïse, de sorte que la théologie s'est emparée de cette question pour la transporter du domaine de la science et des faits, dans celui de la foi. » Est-ce scientifique de stygmatiser avant tout examen une tradition si respectable par son antiquité, comme une légende dénuée de fondement, lorsque précisément il s'agit d'en prouver la fausseté ? Vogt croirait-il donc sérieusement que Humboldt et tous les autres savants déjà cités auraient aussi traité cette question comme appartenant à la foi et non au domaine de la science et des faits ? « Mais, continue Vogt, de même que la vérité sur le système solaire devait percer à la fin et être acceptée malgré tous les anathèmes prononcés contre ses défenseurs traités d'hérétiques, de même, il n'y a pas à en douter, on ne parlera, avant qu'il soit longtemps, du premier couple, souche de tout le genre humain, ainsi que des autres parties de cette vieille légende, que comme d'une erreur incompréhensible. » Cependant, Humboldt du moins ne passe pas pour avoir jamais eu peur des anathèmes et des excommunications, de sorte qu'il aurait été arrêté par là d'exprimer franchement une conviction qui lui paraissait juste; on sait du reste qu'à notre époque un naturaliste qui vise à la popularité, a beaucoup plus à craindre de tomber sous les anathèmes et sous les excommunications de l'opinion publique, par son adhésion aux doctrines de l'Église, qu'en s'écartant de son enseigne-

(1) P. 260.

ment. Malgré cela, la prédiction de Vogt, que, dans peu de temps, l'unité d'origine du genre humain serait généralement regardée comme une erreur inconcevable, n'a pas beaucoup de chance de se réaliser, s'il est vrai, comme Burmeister l'affirme, que le nombre des défenseurs du dogme biblique augmente depuis que la science le regarde comme de peu d'intérêt pour elle.

Écoutons encore Vogt : « Les études comparatives sur les races, sur les caractères de leur organisation et sur leur langue, n'ont encore fourni que bien peu de résultats certains. Nous n'avons jusqu'ici, sur ces différents points, que des données éparses et de bien peu d'importance en raison des matériaux immenses que nous avons à étudier. Il faudra poursuivre l'étude de l'anatomie comparée du corps humain et celle des langues jusqu'à ce que nous connaissions séparément les types primordiaux et qu'à l'aide de recherches faites sur une plus grande échelle on puisse en constater exactement les caractères distinctifs, » etc. « Mais cette tâche incombe aux générations; les individus ne pourraient pas y suffire. » Si les recherches et les comparaisons faites jusqu'ici sont réellement aussi insuffisantes que Vogt le prétend, cela ne prouve proprement qu'une seule chose, c'est que la question n'est pas encore près de la solution définitive. Si donc Vogt affirme l'impossibilité de l'unité du genre humain, cette affirmation de l'unité au moins n'est pas une conséquence des prémisses posées. Il faut reconnaître que l'anthropologie comparée est encore susceptible d'un grand développement (1); mais la question précise qui nous oc-

(1) « Une réunion de savants ne verra pas un paradoxe dans cette affirmation que le public se trompe en regardant la science comme appelée seulement à édifier ; bien souvent elle doit détruire, et cette remarque convient surtout à l'anthropologie comparée, parce qu'on a souvent émis des propositions sur ce sujet sans pouvoir disposer d'une provision convenable d'observations. » K. E. de Baer, *Bericht*, etc., p. 16, 17. — Le même savant fait ressortir un point qui a exercé sur la solution de la question qui nous occupe au moins autant d'influence que les enseignements de la Bible :

cupe, la voici : Les études faites jusqu'ici ont-elles abouti ou non à des résultats qui contredisent la doctrine de l'unité du genre humain ?

Ces explications préliminaires vous montrent déjà que la Bible, en enseignant l'unité du genre humain, se trouve par rapport à la science naturelle exposée par les savants les plus célèbres dans une position assez favorable sous ce rapport, aussi nous pouvons dire que la Bible ne contredit aucun des résultats certains acquis à la science. Car si Humboldt et les autres naturalistes cités plus haut ne regardent point l'impossibilité de la descendance du genre humain d'un seul couple comme une vérité scientifiquement démontrée, on peut

« Nous nous permettrons de demander si, en supposant plusieurs espèces comme sources du genre humain, on s'est appuyé sur les connaissances positives que nous possédons sur les races des animaux, surtout des mammifères et en particulier des animaux domestiques, ou bien si on ne s'est pas laissé entraîner à cette hypothèse par la pensée que le nègre, surtout avili par l'esclavage, diffère de l'Européen, de l'*Homo Japeticus*, de Bory de Saint-Vincent, parce qu'il paraît plus laid, ou peut-être même par le désir de pouvoir lui refuser les avantages et les droits des Européens. Des hommes sérieux et très-savants ont souvent exposé les raisons zoologiques qui combattent cette opinion, mais elle est encore loin d'être totalement détruite, parce que les raisons zoologiques ne font pas d'effet sur toutes les personnes qui croient devoir avoir un sentiment sur ces sortes de sujets..... Cette opinion si contraire aux principes de l'histoire naturelle, n'est-elle point un moyen inventé par les Anglo-Américains pour calmer leur conscience? on a repoussé avec une barbarie inhumaine les anciens habitants de l'Amérique, et l'égoïsme a fait introduire les nègres pour les courber sous le joug de l'esclavage. Il était tout naturel de se dire : Nous n'avons aucun devoir à l'égard de ces hommes, car ils sont d'une espèce inférieure à la nôtre. Je suis bien éloigné d'accuser MM. Morton, Nott, Gliddon et d'autres encore de n'avoir défendu cette opinion que pour s'attirer des approbations ; seulement j'en appelle à l'expérience de tous les pays et de tous les temps qui nous apprend que, lorsqu'un peuple use de traitements injustes envers un autre, il ne manque jamais de se le figurer comme mauvais et incapable de bien, et il cherche à se pénétrer tellement de cette idée, qu'à la fin elle se trouve presque chez lui à l'état de conviction, et alors il n'est pas facile de la déraciner de son esprit. » P. 17, 24. « Si déjà les observations des écrivains américains en général ne doivent pas être acceptées sans beaucoup de précautions, cela s'applique surtout à ceux qui cherchent à justifier scientifiquement la servitude des nègres. » PERTY, p. 423. Ces observations se trouvent aussi dans TIEDEMANN, *das Hirn*, p. 67. WAITZ, I, 105. VOGT, *Köhlerglaube*, p. 84. DE QUATREFAGES, p. X.

dire que, jusqu'à présent du moins, cette démonstration fait encore défaut.

Cependant, arrêtons-nous à étudier de plus près l'état de la question. Si on entend par *espèce* la totalité des individus qui, en s'unissant, peuvent engendrer une postérité indéfiniment féconde, on peut, sans hésiter, répondre affirmativement à la question de l'unité de l'espèce humaine. « Les races humaines, dit Jean Müller (1), sont des formes d'une seule espèce se reproduisant par la génération et se propageant ; ce ne sont point les espèces d'un genre ; s'il en était ainsi, leurs métis en s'unissant ensemble seraient stériles. » Des expériences si nombreuses et si variées ont été faites sur ce sujet, qu'il est maintenant parfaitement établi et prouvé (2). Ainsi le caractère qui est regardé comme le plus certain pour la connaissance des espèces du monde animal s'applique de la manière la plus parfaite à l'homme.

Ajoutons encore quelques points dans lesquels toutes les races humaines, même celles qui semblent différer davantage entre elles, s'accordent parfaitement. Ainsi, on retrouve chez toutes la même structure anatomique du corps, la même durée moyenne de la vie, la même disposition à la maladie, la même température moyenne du corps, la même vitesse moyenne dans les pulsations du pouls, la même durée de la grossesse, la même périodicité des règles. On ne trouve jamais une telle conformité dans les différentes espèces d'un genre ; elle ne se trouve que dans les variétés d'une espèce (3).

Par rapport à la taille, il n'y a pas non plus, comme le remarque Burmeister (4), de différence essentielle. « Les nations du Nord sont généralement d'une taille plus petite que celle des habitants des zones tempérées, mais on n'y trouve

(1) *Handbuch der Physiologie*, II, 773.

(2) Cf. PRICHARD, I, 185, et surtout VON BÆR, *loc. cit.*, p. 17, et WAITZ, *Anthropologie*, I, 195.

(3) DELITZSCH, *Genesis*, p. 290. Cf. PRICHARD, I, 151 ss. PERTY, p. 19. WAITZ, I, 124.

(4) *Geschichte der Schöpfung*, p. 506.

point de véritables nains. Cinq pieds, taille qui n'est pas dépassée par beaucoup d'Européens, forment un minimum, au-dessous duquel une nation toute entière ne descend guère, tandis que six pieds semblent être le maximum de hauteur qu'une nation entière puisse atteindre, bien que quelques individus aient une taille encore plus élevée. Le rapport de la taille du Patagon avec celle de l'Esquimau est à peine comme trois à deux, au lieu qu'on trouve pour certaines variétés de chiens une proportion de un à douze, et des variétés du bœuf domestique où la proportion est de un à six (1).

Les différences les plus marquantes qui distinguent les diverses races humaines consistent dans la couleur de la peau, dans la forme des cheveux et dans la constitution du crâne et du bassin. C'est surtout la couleur de la peau et la constitution du crâne qui ont guidé les savants dans les diverses classifications qu'ils ont faites des races humaines. Blumenbach établit cinq races humaines : la caucasienne, la mongole, l'éthiopienne, l'américaine et la malaise. Les savants modernes ont, généralement, adopté cette classification, c'est aussi celle que nous suivrons.

Ce qui distingue principalement ces cinq races, c'est la couleur de la peau : les Caucasiens sont blancs, les Mongols jaunes, les Éthiopiens noirs, les Américains rouges, les Malais bruns. — Il existe un rapport très-intime entre la couleur de la peau et celle des cheveux. Cependant, les différences sont, sous ce rapport, beaucoup moins tranchées et moins constantes. La chevelure n'offre que deux caractères principaux : la chevelure des nègres est laineuse et crépue, au lieu que celle des Européens, des Malais et des Américains est longue et lisse ou simplement bouclée. Cette différence naît de la nature de chacun des cheveux. Quant à la couleur, les premiers ont généralement des cheveux noirs, tandis que ceux des derniers varient depuis le noir le plus foncé jus-

(1) Schubert, *Gesch. der Natur*, III, 407.

qu'au jaune ou le blond le plus clair. « La forme et la couleur des cheveux, dit Burmeister, changent très-vite, non-seulement par suite du mélange des races, mais aussi par suite d'un changement dans la manière de vivre. En général, la chevelure, non-seulement chez les hommes, mais encore chez les mammifères, est de toutes les parties du corps celle qui est susceptible de plus de variation, aussi perd-elle bien vite son caractère national et éprouve-t-elle très-facilement les modifications les plus variées. »

Du reste, c'est principalement à la forme du crâne que Blumenbach a eu égard dans sa classification. Avant lui déjà, le Hollandais Pierre Camper avait imaginé une règle basée sur ce qu'il appelle l'angle facial (1). Il l'appliquait de la manière suivante : le crâne étant vu de profil, on tire d'abord une ligne depuis le trou de l'oreille jusqu'à la base des narines, ensuite une seconde, du point le plus proéminent du front à l'extrémité de la mâchoire supérieure au point où les dents prennent racine. L'angle qui se forme à l'intersection de ces deux lignes est l'angle facial. Le minimum que certaines natures maladives seules, telles que les crétins, n'atteignent pas, est, d'après Burmeister (2), de 75°. L'angle facial des singes qui approchent le plus de l'homme est de 70° selon les uns, et selon d'autres encore bien moins considérable et va toujours en décroissant à mesure qu'on descend l'échelle des mammifères ; la tête des cétacés offre le minimum d'ouverture. Dans les crânes humains de forme régulière, l'angle varie entre 75° et 85° (3) ; plus il est ouvert,

(1) Cf. Wiseman, 3e disc.. Prichard, I, 326.

(2) P. 510.

(3) « D'après Camper, l'angle est de 80° dans la tête des hommes de l'Europe. On a trouvé une ouverture considérablement moindre dans quelques crânes ; la tête des nègres présente un angle de 70° ; on a trouvé chez l'orang 64, 63 ou 60° ; mais on n'a obtenu ce résultat que parce qu'on n'a étudié cette classe de singes que sur de jeunes individus. Dans les têtes adultes, cet angle descend, selon Owen, à 35° pour le chimpanzé, et à 30 seulement pour l'orang-outang. » Prichard, I, 340. « D'anciens anatomistes, qui ont écrit sur la structure particulière du singe, ne l'ont étudiée que sur des individus jeunes,

plus aussi généralement est noble et belle la forme du crâne. Dans les œuvres de la statuaire antique que nous admirons comme l'idéal de la beauté, l'angle facial allait quelquefois jusqu'à 90° ; on dirait que les artistes de la Grèce ont voulu montrer par là l'intelligence parfaite et sublime des dieux et des héros qu'ils représentaient. Dépasser 90°, c'est retirer à une statue ses belles proportions pour lui donner la forme anormale d'un hydrocéphale.

Blumenbach constate dans la structure du crâne trois différences extrêmes d'après lesquelles il divise le genre humain tout entier en trois familles principales qui sont les Caucasiens, les Mongols et les Éthiopiens, et en deux intermédiaires qui sont les Malais et les Américains. Chez l'Européen le crâne se distingue par la beauté de l'ovale qu'il forme et par le développement du front, élevé et vertical ; sa plus grande largeur se trouve à la hauteur du front, le sommet de la tête présente une forme approchant du globe, et l'occiput forme une voûte plus prononcée à sa partie supérieure. Les pommettes sont peu développées, la mâchoire sans protection, mais petite et verticale, le menton étroit et l'angle facial de 83° à 85° degrés. Chez le Mongol le crâne, dans sa forme générale, approche plutôt du cube ou de la sphère, le contour de la face prend la figure d'un cercle, le front est déprimé, mais large. Les pommettes sont bien prononcées ; la mâchoire est large et verticale, le sommet de la tête peu voûté, l'occiput largement arrondi. Le plus grand diamètre du crâne mongol se trouve dans la région des pommettes ou des oreilles et son angle facial mesure 80° de-

non encore pleinement développés ; aussi leurs remarques sur l'angle facial, sur les dents et sur les rapports du crâne et de la figure sont-elles inexactes, si on les applique aux adultes ; c'est ainsi qu'on a été amené à regarder la différence entre l'homme et le singe comme beaucoup moins sensible qu'elle ne l'est en effet. Car, en s'éloignant du premier âge, la tête des singes prend un accroissement considérable dans la région faciale, c'est-à dire maxillaire. Tout ce qui appartient aux sens se fortifie, s'étend, et deux mâchoires armées se projettent au-devant du crâne, laissant celui-ci dans une position reculée. » *Ibid.*, p. 337. Vogt, *Leçons*, I, 50.

grés. Le crâne du nègre a une forme elliptique ou cunéiforme ; la face peu large par la compression du crâne qui a son plus grand diamètre dans la région des pommettes. Le front du nègre est étroit, déprimé et très-incliné. La mâchoire est saillante, mais le menton se retire en arrière. Le sommet de la tête est très-étroit et se termine par une arrête presque effilée et l'occiput se rejette en arrière d'une manière très-saillante. Le nez est écrasé et l'angle facial ne dépasse guère 75° degrés (1).

Blumenbach désigne les Américains et les Malais comme des variétés formant une transition entre la race caucasienne d'un côté et les races mongolique et éthiopienne de l'autre.

Cette classification repose principalement sur les formes de la face et sur l'inclinaison du front. Un naturaliste plus récent, le Suédois Anders Retzius a pensé qu'on doit attacher beaucoup d'importance à la hauteur proprement dite du crâne (2). Il dit que c'est surtout le développement d'un des trois lobes principaux du cerveau qui occasionne les variétés que l'on remarque extérieurement dans les crânes. Ainsi l'allongement et l'étroitesse du crâne du nègre dépendent en partie du peu de volume du cerveau, en partie aussi de la remarquable petitesse de ses lobes centraux ; ces lobes sont très-grands dans les crânes cubiques (mongoliques), au lieu que les lobes postérieurs qui sont très-volumineux chez les nègres sont, chez les Mongols, extraordinairement petits. Dans les crânes ovales (caucasiens), les lobes antérieurs du cerveau sont plus gros, d'où il résulte qu'ils voûtent davantage le front et permettent ainsi un développement plus étendu du cerveau, ce qui rejette les lobes postérieurs plus en arrière que dans les crânes cubiques. C'est la grandeur de ces lobes postérieurs que Retzius prend pour point de départ lorsqu'il divise les nations en crânes allongés, et en crânes arrondis

(1) Burmeister, p. 509. Hollard, p. 243.

(2) Cf. Burmeister, p. 510. A. Wagner, II, 32. *Bibliothèque universelle*, (Genève, 1860), VII (*Archives*), 151. Vogt, *Vorles*, I, 57.

(dolichocéphales et brachycéphales), il range dans la première catégorie les crânes elliptiques et ovales (éthiopiens et caucasiens) et dans la seconde, les crânes cubiques (mongoliques). Il base encore sa classification sur la position des organes masticateurs qui suivent, généralement, la même ligne que le front, ainsi il établit des peuples dont les organes masticateurs sont verticaux ou inclinés, ou dont les mâchoires sont droites ou obliques (orthognathiques ou prognathiques). Il obtient ainsi quatre types principaux de crânes : les Celtes, les Germains, les Romains et les Hindous ont des crânes allongés, et leurs mâchoires occupent une position verticale; les Slaves, les Lapons, les Perses, les Turcs, les Océaniens méridionaux, etc., ont des crânes arrondis et des mâchoires verticales; les Tartares, les Mongols, les Malais et beaucoup de peuplades de l'Amérique occidentale ont des crânes arrondis et des mâchoires inclinées; les habitants de la Nouvelle-Hollande, les Chinois, les Japonais, les Nègres, les Groënlandais et la plupart des peuples de l'Amérique orientale ont le crâne allongé et les mâchoires inclinées.

Notez ce fait qui n'est pas sans importance, c'est que ces diverses classifications ne s'accordent pas toujours entre elles. Les différences que l'on remarque entre les diverses races seraient beaucoup plus importantes, si les races qui se distinguent par la couleur de la peau présentaient ces mêmes distinctions pour la constitution du crâne, si l'application du principe fondé sur la conformation du crâne suivi dans leur classification par Blumenbach d'une part, et par Retzius d'autre part, nous faisait ranger les mêmes peuples dans la même classe, de sorte que ces diverses classes, dans tous les systèmes, seraient parfaitement distinctes. Or, c'est ce qui n'a pas lieu. Dans la classification de Blumenbach, les Américains et les Malais n'occupent point de place proprement dite, ils ne sont que des variétés intermédiaires. D'après le système de Blumenbach, les Germains et les Slaves appartiennent, tant pour la constitution du crâne que pour le teint, au même groupe,

au lieu que Retzius les place dans des groupes différents. D'un autre côté, Retzius range les Nègres, les habitants de la Nouvelle-Hollande et du Groënland dans le même groupe, tandis qu'ils sont séparés dans la classification de Blumenbach. Ainsi, chaque principe qui sert de fondement à une classification, si on le maintient d'une manière rigoureuse, nous amène à des séparations et à des groupements qui, en partant d'un autre principe, doivent apparaître comme contraires à la nature. De là il nous est permis de conclure que la distinction des diverses races humaines n'est pas aussi nettement tranchée que celle de beaucoup d'espèces animales qui, malgré une grande ressemblance, forment cependant des espèces essentiellement distinctes.

En prenant pour base d'une classification des races humaines la constitution du crâne, il faut non-seulement laisser de côté les anomalies provenant de la maladie, mais encore celles qui ont été produites artificiellement, même pour des nations entières. Ainsi beaucoup de peuples ont la détestable habitude, à la naissance d'un enfant, de lui comprimer ou de lui serrer le crâne, pour lui donner la forme qui approche le plus de celle que ces peuples regardent comme l'idéal de la beauté ; cherchant les uns à aplatir le crâne, les autres à le rétrécir et à l'allonger le plus possible. Cette odieuse coutume est surtout de mode chez les peuplades américaines, mais on la rencontre également dans d'autres contrées, et nous voyons dans les auteurs anciens qu'elle se pratiquait aussi dans l'antiquité. Il est controversé, parmi les savants, si ces déformations du crâne peuvent, à la fin, devenir héréditaires après avoir été produites artificiellement pendant une suite de générations (1).

Le bassin, ceinture osseuse qui termine inférieurement l'abdomen, offre une conformation assez variée; on distingue quatre formes principales : l'ovale, la ronde, la carrée et la cunéiforme, ou seulement trois si l'on réunit ensemble l'o-

(1) A. Wagner, II, 39. Burmeister, 514.

vale et la ronde (1). Ce point, du reste, n'est pour notre but que d'une importance secondaire, parce que les différences qu'il offre ne sont ni constantes ni bien tranchées.

Ainsi, les différences que nous offrent les types humains se réduisent à deux principales : la couleur de la peau et la constitution du crâne, car la couleur des cheveux n'a également qu'une importance secondaire. On fait aussi attention, en troisième lieu, aux idiomes ; et même l'Anglais Latham regarde les différences d'idiome comme le principe fondamental de sa classification, et n'attache qu'une importance secondaire aux modifications que l'on rencontre dans la constitution physique du corps. Je reviendrai sur ce sujet ; toutefois, les anthropographes évidemment n'ont pas tort lorsque, dans l'histoire naturelle des variétés humaines, ils regardent la constitution physique de l'homme comme la règle principale. Les langues, en effet, sont d'une nature bien plus changeante que le type physique. Un idiome peut passer d'un peuple à un autre d'une constitution physique et d'une origine toute différente.

Nous avons donc tout d'abord à rechercher quelle importance nous devons attacher aux différences que nous offrent la structure du crâne, le teint et l'idiome en face de la conformité que nous trouvons dans la constitution de tous les hommes. Toujours est-il que ces caractères communs à tous les hommes et surtout la fécondité de l'union d'individus de toutes les races prouvent qu'il faut regarder les races humaines, non comme espèces différentes d'un même genre, mais comme variétés d'une même espèce. Pour l'explication de ces variétés on pourrait encore recourir à deux hypothèses possibles en elles-mêmes :

1° Les diverses races humaines viennent de parents communs, soit d'un seul, soit de plusieurs couples semblables ; les différences sous le rapport de la couleur, de la conformation

(1) M. J. Weber, *die Lehre von den Ur-und Rassenformen der Schädel und Becken des Menschen.* Düsseld 1830. — Prichard, I, 377. — A. Wagner, II, 36.

du crâne, etc., n'ont été produites que chez les descendants de ces parents communs.

2° Chaque race humaine descend de parents particuliers qui se ressemblaient sur les points qui sont encore aujourd'hui communs à tous les hommes ; mais ils différaient des premiers parents d'une autre race sur les points qui distinguent encore actuellement les races les unes des autres.

Les nombreuses nuances que l'on remarque dans la constitution du crâne et dans la couleur de la peau nous expliquent, d'après la première opinion, comment une grande partie de l'humanité s'est écartée peu à peu du type primordial. Si les premiers parents ont été Caucasiens, ce sont les nègres qui en sont les plus éloignés, ils ont dû passer par les degrés plus ou moins nombreux qui séparent le vrai type caucasique du type nègre proprement dit. D'après l'autre opinion, au contraire, les Nègres sont aussi rapprochés de leurs premiers parents, de l'Adam noir et de l'Eve noire, que les Caucasiens le sont des leurs ; tandis que les peuples qui n'auraient point conservé la pureté des traits du type dont ils descendent devraient être regardés comme dégénérés ou comme bâtards, chez lesquels les différences des types primitifs se seraient effacées avec le temps.

Nous ne sommes point obligés, pour atteindre notre but, de démontrer que la seconde opinion est complétement insoutenable au point de vue de l'anthropologie comparée et que la première seule est juste. Il nous suffit de pouvoir démontrer que la première opinion est admissible, c'est-à-dire que les diverses races actuelles peuvent descendre des mêmes parents ou de parents semblables, de sorte que, pour expliquer les différences existantes, nous n'avons pas besoin de recourir à plusieurs souches différentes. Si l'on parvient à établir cette preuve, et c'est ce que j'essayerai dans les leçons suivantes, on ne pourra plus prétendre que le dogme de l'unité du genre humain soit en contradiction avec l'anthropologie scientifique.

XXIX

L'UNITÉ DU GENRE HUMAIN (SUITE).

Comme je l'ai dit dans la leçon précédente, on n'a pas parfaitement réussi à se mettre d'accord dans la classification des différentes races humaines d'après leur parenté probable, en considérant exclusivement la constitution du crâne ou la couleur de la peau. Dans la classification du genre humain en cinq races, établie d'abord par Blumenbach et adoptée par la plupart des physiologistes, on combine les conditions physiques et géologiques, de façon toutefois qu'on ne donne à aucun phénomène en particulier une importance décisive. Je vais maintenant caractériser brièvement les cinq races humaines, en me servant principalement de l'exposition de Burmeister. Dans le tableau qu'il fait des races humaines, il s'écarte de la classification ordinaire en ce qu'il ne compte pas les Malais comme une race à part, mais comme une famille de la race caucasique, tandis qu'il regarde les habitants de la Nouvelle-Hollande, non comme de la race éthiopienne, mais comme formant à eux seuls une cinquième race. Je vous prie de remarquer combien de fois Burmeister, qui est un adversaire de l'unité du genre humain, est obligé de mentionner des différences dans la même race et des harmonies entre des races différentes, ce qui est une preuve évidente que les types des diverses races ne sont pas nettement séparés, mais se relient entre eux par une infinité de degrés et de nuances.

1° Il existe entre les divers peuples de l'Amérique beaucoup plus de traits de ressemblance, qu'entre les peuples qui habitent les autres parties du monde, répandus dans toutes

les zones. Il est presque passé en proverbe, remarque Morton, un de ceux qui connaissent le mieux les Américains, que celui qui a vu une tribu indienne les a vues toutes, tant les individus de cette race se ressemblent, quelles que soient la variété du climat et l'étendue des contrées qu'ils habitent. Ils offrent tous au regard de l'observateur des cheveux noirs, longs et plats, une peau de couleur cuivrée, un front bas, des yeux ternes et sans vivacité, des lèvres épaisses, un nez saillant élargi à sa base ; nous pouvons ajouter à ces traits généraux des pommettes, très-saillantes, mais arrondies, une barbe rare chez les hommes qui sont passablement larges d'épaules, mais maigres; leur constitution n'est pas très-robuste, leurs mains et leurs pieds sont relativement petits. Il règne une grande variété dans la structure de leur crâne. Le crâne des Américains ne ressemble point à celui des Mongols ; sa forme est plutôt ovale, elliptique même. Ces différences naturelles ne sont rien en comparaison des modifications que divers peuples des deux Amériques font subir artificiellement au crâne, en comprimant et en serrant la tête des enfants nouveau-nés. La couleur de la peau est rougeâtre, ou d'un brun de cannelle, d'après Morton. Ce teint n'est pas précisément l'effet du tatouage de la peau en usage chez beaucoup de peuplades, cependant la nature est secondée par l'art. Maintenant il ne faut pas s'étonner si cette couleur rougeâtre n'est pas également marquée chez tous les peuples, car qui ne sait toutes les nuances variées qu'offre la peau des races orientales? Toutefois la couleur des Américains ne dépasse pas plus certaines nuances que celle des nations de l'orient. Les Américains ne deviennent jamais noirs comme les Nègres, ni blancs comme les Européens, ils sont d'un brun plus ou moins clair qui va quelquefois jusqu'au cuivré et au rouge. Chose étonnante, ce sont les peuples qui habitent au Nord et au Midi qui ont le teint le plus foncé, au lieu que ceux qui sont établis dans les régions centrales, presque sous l'équateur, ont le teint le plus clair. Morton sépare les Esqui-

maux de la race américaine, et les réunit à la race mongole. La tête grande, allongée à la partie postérieure, jointe à un front déprimé, la largeur d'une face aplatie, les yeux noirs et petits, la bouche petite et ronde, une certaine disposition à l'obésité, disposition qu'on ne trouve point chez les peuples du type américain, et un teint plus clair : tels sont les caractères qui ont déterminé Burmeister à se prononcer en faveur de cette hypothèse.

2° Les Esquimaux forment la transition entre la race américaine et la mongolique. Les traits caractéristiques de cette dernière race sont : un crâne où l'ovale s'altère, et le contour de la face prend la forme d'un losange, un front aplati, des yeux étroits et obliques, des pommettes très-saillantes, des mâchoires très-larges et très-fortes, une barbe peu épaisse, des cheveux noirs et droits comme chez les Américains, une taille petite, mais replète, et une disposition à l'embonpoint, le teint de la peau est généralement jaunâtre, plus ou moins clair ou rembruni selon les circonstances. Les peuples qui appartiennent à la race mongolique sont les habitants du centre et de l'est de l'Asie, et probablement aussi ceux des terres boréales. Cette race forme plusieurs groupes dont les Mongols, les Kalmouks et les Burattes paraissent être les types les plus saillants. Les Chinois ont, dans leur constitution physique, de l'analogie avec la race malaise. Le type des Japonais est le même que celui des Chinois et forme la transition au type mongolique de la population des Kouriles et des îles Aléoutiennes, et le type se continue jusque chez les Esquimaux, qui forment la transition entre lui et la race américaine. Sur le continent asiatique, on trouve les Kamtschadales, les Tongouses et les Samoïèdes chez lesquels on peut constater les caractères qui sont communs à la race mongole ; ces derniers sont répandus jusqu'aux frontières de l'Europe et touchent aux Tschudes et aux Lapons, qui sont encore regardés par quelques-uns comme faisant partie de la race mongole, au lieu que Burmeister les range dans la famille

tartare-caucasienne, quoiqu'il convienne d'une grande ressemblance entre eux et les races mongoliques dégénérées.

3° La race caucasique a une tête ovale, un front élevé et voûté, l'occiput arrondi, l'œil grand et découvert, des dents posées verticalement, un menton droit, la barbe fournie, les cheveux longs, fins, droits ou bouclés. La couleur de la peau est moins fixe, *foncée*. Les types les plus purs de la race caucasique ont le teint rosé, mais on ne le trouve conservé que chez quelques peuples ; chez les nations méridionales de cette race, surtout quand elles s'approchent des nègres, le teint devient brun, quelquefois même aussi foncé que chez certains peuples de la race éthiopienne. La couleur des cheveux et de l'iris est généralement en harmonie avec celle de la peau. Les Caucasiens vraiment blancs ont généralement les cheveux blonds ou rouges et les yeux bleus; chez les pueples d'un teint plus foncé les cheveux sont châtains ou noirs et les yeux bruns, quelquefois noirs ; dans ce dernier cas, ils présentent une ressemblance frappante avec les insulaires de la mer du Sud (Malais) et certaines tribus éthiopiennes. — On range dans la race caucasique les habitants de l'Europe, des côtes de l'Afrique septentrionale le long de la Méditerranée, et ceux qui sont établis en Asie à droite et à gauche de l'Indus. Burmeister ne croit pas qu'on puisse établir une classification, en partant seulement de la couleur et des autres caractères physiques qui, dit-il, présentent trop de variétés et de nuances; il divise les Caucasiens occidentaux d'après leurs idiomes en Indo-Germains, Sémites et Berbères. Ces derniers, dont les Kabyles et les Cophtes ne sont plus que les misérables restes, étaient arrivés autrefois à leur plus grande splendeur dans les Égyptiens. Leur teint est généralement plus foncé que celui des Sémites et des Indo-Germains, il est plus brun et même cuivré, et semble avoir quelque analogie avec celui des Hottentots. Hérodote rapporte que leurs cheveux noirs étaient crépus, cependant, les études que l'on a faites sur les momies

prouveraient, au contraire, qu'ils étaient plats. — Burmeister réunit à ces familles caucasiennes de l'ouest deux autres groupes établis à l'orient, qui portent également un crâne de forme ovale, ce sont les Malais et les Scythes. Les premiers ont le teint brun, tantôt plus clair, tantôt plus foncé que celui des Berbères. Les Malais sont de petite taille, mais assez bien faits, leur crâne est arrondi, ils ont des cheveux noirs et roides, des yeux petits, un nez large à sa partie inférieure et des lèvres médiocrement épaisses. Par ces traits ils ressemblent beaucoup à plusieurs peuples de la race mongolique, surtout aux Chinois. Ainsi que je l'ai dit, Blumenbach et d'autres naturalistes regardent les Malais comme formant une race particulière qui se compose encore de quelques autres familles, que Burmeister n'y range pas. Celui-ci divise les Malais en deux familles, l'une à l'ouest, la famille malaise proprement dite dans laquelle il fait entrer les habitants de la presqu'île de Malacca, et des îles de Sumatra, Java, Bornéo, les Philippines et les Moluques ; l'autre à l'est, la famille océanienne qui comprend les habitants de la Nouvelle-Zélande, et ceux des groupes d'îles répandus dans l'océan Pacifique. Ces derniers sont d'une taille plus élancée et plus régulière, d'une structure plus musculeuse; leur teint est plus foncé que celui des Malais proprement dits.

La dernière famille que Burmeister range encore dans la race caucasique, c'est celle des Scythes. Chez quelques peuples de cette famille, notamment chez les Tcherkesses et les Turcs, le corps humain atteint une haute perfection typique pouvant rivaliser avec l'idéal de la statuaire grecque; mais la plupart de ces peuples ressemblent plutôt les uns aux Mongols et les autres aux Slaves. De ce nombre sont, à l'est, les Jakouts, à l'ouest les Finois et les Lapons dont les derniers sont rangés par quelques savants dans la race mongolique, au centre les Tartars, les Kirghiz, les Usbecks. La famille scythe s'étend jusqu'en Hongrie par les Magyars de race slave.

4° Comme les peuples dont je viens de parler forment la

transition à la race mongole, de même les Berbères, de race caucasique, rattachent cette race aux Éthiopiens, parce qu'ils ont avec eux, dans leur constitution physique ou dans leur idiome, quelques points d'analogie. Les traits généraux qui caractérisent cette quatrième race se trouvent de la manière la plus complète dans le Nègre : teint noir, cheveux laineux et crépus, front déprimé, nez court et évasé, mâchoire saillante, lèvres épaisses, bras longs, mains grêles, jambes peu longues avec des mollets peu développés, et les pieds plats. A cette race appartiennent tous les peuples africains établis au sud du Sahara; ils se divisent en trois grandes familles : les Nègres, les Cafres et les Hottentots ; on y ajoute les Papouas, qui habitent les groupes d'îles situées au nord de la Nouvelle-Hollande. Les Nègres proprement dits se partagent en beaucoup de tribus dont le crâne a toujours la forme elliptique, mais dont le teint varie du brun au noir foncé. Les Cafres qui occupent le centre de l'Afrique au delà de l'équateur et s'étendent à l'orient le long de la côte jusqu'au Port-Natal, sont d'une taille élevée et très-robuste, leur teint est brun, ou bronzé ou d'un noir plus prononcé, la face dorsale du nez est saillante, le nez lui-même est plus grand et le front plus élevé que chez les Nègres. Leur physionomie a quelque chose de noble, d'Européen. Les Hottentots, qui habitent le sud de l'Afrique, ont le teint plus clair, il est d'un brun un peu cuivré, leur taille est plus petite et moins robuste, ils ont les mains et les pieds beaucoup plus étroits, leurs tempes sont plus redressées et leur front plus bombé que dans le vrai type éthiopien. Ces traits généraux les rapprochent beaucoup des Mongols. Les Papouas ou Nègres australiens ressemblent beaucoup aux Nègres proprement dits, cependant leur chevelure est plus longue et plus épaisse, quoique laineuse et crépue; leur crâne est arrondi au lieu d'être elliptique ; mais ils se rapprochent des vrais Ethiopiens par la saillie de leurs mâchoires, ils ont le front plus bombé que ces derniers, en quoi iis ressemblent davantage aux Cafres.

5° Blumenbach et d'autres savants, à son exemple, regardent les Malais comme une cinquième race, mais Burmeister la forme par les habitants de la Nouvelle-Hollande. Ils ont des cheveux noirâtres, leur crâne est étroit et allongé, leurs mâchoires sont saillantes et leurs lèvres épaisses; leur nez épaté comme celui du Nègre, mais ils diffèrent de celui-ci par leurs cheveux qui sont durs, abondants, droits ou légèrement crépus, jamais laineux, leur ventre est étonnamment prononcé; leurs membres sont extrêmement sveltes. Ces peuples, dit Burmeister, sans perdre les traits essentiels de l'humanité, rappellent beaucoup la caricature de l'homme, le singe. La dégradation physique et morale de la plupart de ces tribus, leur vie vagabonde dans les forêts, leurs aliments et toutes ces déformations artificielles qui depuis longtemps sont introduites chez eux, contribuent singulièrement à augmenter cette ressemblance. Au reste, il y a des naturalistes qui regardent les habitants de la Nouvelle-Hollande, ainsi que les Nègres australiens dont j'ai parlé, comme une famille de la race éthiopienne.

En supposant donc que ces diverses races répandues sur toute la surface du globe ont une origine commune, un berceau commun, supposition sur la vérité de laquelle nous n'avons pas pour le moment à nous prononcer, voici à peu près quel aurait été le mode de répartition (1). Prenons pour point de départ l'Asie centrale, et bornons-nous pour le moment à l'ancien continent. Nous le trouvons habité par trois races différentes. La race caucasique occupe le versant occidental de l'Asie, presque toute l'Europe et le nord de l'Afrique. La race mongole possède l'est de l'Asie et les régions boréales de l'Europe et de l'Amérique. Au sud de la race caucasique, nous trouvons la race éthiopienne ; elle occupe presque toute l'Afrique d'où elle s'est répandue, par l'Arabie et les Indes méridionales, jusque dans les îles de l'archipel indien, C'est elle

(1) A. Wagner, II, 223 ss.

qui est la plus restreinte quant au climat; quelques tribus seulement habitent hors de la zone tropicale. Les races caucasique et mongolique vivent dans la zone tempérée, mais elles s'étendent aussi jusque dans la zone équatoriale, et la race mongolique a aussi peuplé quelques régions de la zone glaciale.

Les migrations des peuples ont donc eu pour point de départ l'Asie centrale, d'où la répartition s'est faite par toute la terre. En quittant ce premier berceau, les peuples occupèrent d'abord des régions où les conditions climatériques ne différaient pas essentiellement de celles sous lesquelles ils étaient nés; en s'avançant ensuite dans des contrées plus chaudes ou plus froides, l'acclimatation ne devait pas être difficile, car, ne se portant en avant que par degrés et peu à peu, la différence climatérique n'était pas bien sensible chaque fois.

A côté de ces trois types, nous trouvons encore les races malaise et américaine, qui occupent presque exclusivement les parties du monde qu'on n'a connues que plus tard. La plupart des peuples qui appartiennent à la race malaise habitent les régions chaudes; le seul endroit où ils aient pris pied sur le continent est la presqu'île de Malacca, où ils se rattachent à la race mongole avec laquelle ils ont dans cette contrée beaucoup de traits de ressemblance physique. Ils se sont répandus de là dans les îles de l'océan Indien et de l'océan Pacifique, et vers le sud jusqu'à la Nouvelle-Zélande. On remarque chez ces insulaires une telle ressemblance dans la constitution physique de leur corps, dans leur idiome, dans leurs mœurs et dans leurs institutions, qu'indubitablement ces îles ont été peuplées les unes après les autres par une émigration partie d'un centre unique. Ces Malais océaniens viennent donc probablement des Indes orientales, où nous trouvons réunies la race caucasique et la race mongolique. C'est ainsi qu'on peut expliquer comment on trouve chez les Malais tantôt les formes mongoles, tantôt les formes caucasiennes,

c'est qu'ils proviennent d'un mélange d'éléments caucasiens et mongols, où cependant les derniers ont prédominé.

La question qui présente le plus de difficultés touche la liaison des races américaines avec celles de l'ancien monde. Les peuples d'Amérique ont entre eux, nous l'avons vu, beaucoup de traits de ressemblance, mais on y remarque aussi une différence remarquable par rapport à la constitution du crâne qui se rapproche, tantôt de la forme mongole, tantôt de la forme malaise. C'est surtout avec ces deux races que la race américaine a le plus d'analogie. « La ressemblance entre la race américaine et la mongole, dit Humboldt (1), paraît principalement dans la couleur de la peau et des cheveux, dans la barbe qui est rare, dans les pommettes qui sont très-saillantes, et dans la direction des yeux. L'espèce humaine ne renferme pas de races qui aient entre elles plus d'analogie que la race américaine et la race mongole, comme aussi celle des Mandchoux et des Malais. »

L'émigration de l'ancien monde dans le nouveau a pu avoir lieu d'abord, par le détroit de Béring, qui à l'endroit le plus rétréci n'a que dix milles de largeur. Les Esquimaux qui habitent les régions hyperboréennes appartiennent, comme nous l'avons vu, au type mongol qui s'étend dans toutes les contrées qui avoisinent le pôle nord. Il est possible que d'autres peuplades mongoles aient passé d'Asie en Amérique par la chaîne des îles Aleutiennes. Au sud de l'Asie, il existe, dans la direction de l'Amérique du Sud toute une série de groupes d'îles assez rapprochées qui s'étend sur une longueur de 100 degrés, au lieu que les autres 50 degrés présentent une lacune complète. Ce qui prouve que cette ceinture d'îles jusqu'aux îles Sandwich ont été peuplées primitivement par des familles venant d'Asie, c'est la conformité que l'on remarque dans la constitution physique de ces insulaires, dans leur idiome et dans leurs mœurs. On expliquerait en-

(1) Cité par Prichard, I, 363.

core facilement l'immigration de ces peuples en Amérique, en supposant que la lacune qu'on y trouve n'existait pas autrefois et que ces îles sont en quelque sorte les seuls restes d'une langue de terre qui servait de pont entre l'Asie et l'Amérique, mais qui s'est trouvée rompue (1). Enfin, ne pourrait-on pas supposer que les habitants de ces îles ou ceux de la côte orientale de l'Asie aient été transportés jusqu'en Amériqueà la suite d'un naufrage? On a des exemples récents de navires japonais, qui ont été jetés par la tempête sur les côtes des îles Sandwich, au nord du grand Océan et même jusqu'à l'embouchure de la Colombia (2).

Voilà des routes par où les émigrants malais ou mongols ont pu passer pour se rendre de l'Orient en Amérique; il ne serait pas non plus impossible qu'une partie de l'immigration soit partie de l'Ouest, de l'Europe, par conséquent du pays occupé par la race caucasique. Déjà au X[e] siècle, des Normands gagnèrent la côte orientale de l'Amérique en passant par l'Islande et le Groenland; qu'y aurait-il d'impossible à ce que, dans l'antiquité, des Européens aient été poussés par la même route jusqu'en Amérique (3) ?

(1) « A bien considérer le grand Océan, on dirait qu'il y avait autrefois à la place qu'il occupe un continent qui a disparu, et dont il n'est resté que les plus hauts sommets qui forment aujourd'hui ces groupes innombrables d'îles dont il est couvert ; cette opinion semble d'autant plus vraisemblable que le fond de la mer Pacifique est semé de nombreux récifs. » — Vogt, *Géologie*, II, § 1005.

(2) A. Wagner, II, 233. Lyell cite encore d'autres exemples, *Principles*, III, 92.

(3) « Il est très-possible que dans la plus haute antiquité déjà l'Amérique ait été peuplé par l'Europe. Dans le livre *de Mensura terræ*, de Dicuil, moine irlandais, écrit en 825, il est dit qu'en 795, par conséquent du temps de Charlemagne, des prêtres irlandais sont allés en Islande pour en convertir au christianisme les habitants venus de l'Amérique du Nord, et qui plus tard se retirèrent devant les Normands païens en abandonnant des livres irlandais, des clochettes servant pour la messe, et des crosses. En 861, les premiers Normands furent poussés par la tempête jusqu'en Islande, et après la bataille de Stafanger livrée par Harald Harfager il s'y fit beaucoup d'émigrations, de sorte que, vers la fin du neuvième siècle, cette île était très-peuplée par des Norwégiens et des Danois et aussi par quelques Suédois et Groenlandais. Ce fut

Si cet exposé de la propagation des races sur la terre est exact, il est digne de remarque que la population primitive du nouveau monde, de l'Amérique aussi bien que de l'Australie, soit venue presque exclusivement des races mongole et éthiopienne, tandis que, depuis la découverte du nouveau monde, ce sont les peuples de la race caucasique qui y envoient des colonies nombreuses et acquièrent en même temps la souveraineté dans ces nouvelles possessions.

Nous ne pouvons pas, il est vrai, démontrer historiquement que les peuples se soient ainsi, en partant de l'ancien continent, répandus sur les îles et dans le nouveau monde; la nature des choses exclut cette démonstration. Il suffit pour notre dessein que des savants, comme Waitz et Giebel, qui ne reconnaissent pas l'unité d'origine du genre humain, avouent cependant formellement la possibilité de cette propagation. « Même dans l'état primitif il y avait pour l'homme tant de moyens pour se transporter d'une extrémité du monde à l'autre qu'il n'est pas permis de douter de la pure possibilité de la diffusion des hommes en partant d'un point central. » Voilà l'aveu de Giebel. « Les difficultés des pérégrinations, dit Waitz, ne peuvent pas être objectées contre l'opinion selon laquelle les hommes, en se répandant sur la terre, seraient partis d'un point central..... Ces difficultés ne sont nulle part plus grandes que dans la mer du Sud. Or, on peut prouver d'une manière suffisante, non-seulement que dans ces régions elles ne sont pas insurmontables, mais même que la diffusion des

vers 984 ou 986 que la côte occidentale du Groenland commença à se peupler. En 986, Biarne Herjulfson, allant en Islande, fut poussé jusqu'au Groenland, et de là vint à Nantucket, à la Nouvelle-Écosse, à Terre-Neuve et jusqu'à l'embouchure du Taunton. Sur son récit d'autres allèrent également vers ces régions éloignées, Thorwald Eirekson en 1002, et Thorfinn Karlsefne en 1007, l'un et l'autre partant du Groenland. Selon Dicuil, S. Brendanus fit déjà un voyage en Amérique et y séjourna depuis 562 jusqu'en 572. D'après une tradition, les Irlandais visitaient déjà régulièrement la partie méridionale de l'Amérique du Nord vers la fin du huitième siècle. » GIEBEL, *Tagesfragen*, p. 91.

hommes d'un groupe d'îles à un autre ou l'immigration du dehors n'a été nullement empêchée par là. L'unanimité si grande qui existe dans la Polynésie depuis les îles Sandwich jusqu'à la Nouvelle-Zélande sous le rapport des mœurs, du langage, des traditions et de la religion, ne permet pas de supposer à ces insulaires une origine différente. »

Mais ce qui donne une grande probabilité à l'exposition que je viens de donner, c'est la grande variété des nuances par lesquelles les peuples chez qui le type des différentes races est le plus tranché, sont reliés entre eux. Il est vrai qu'il y a une grande différence entre un Allemand, un Patagon, un Kalmouk et un Nègre, mais il existe entre eux tant de nuances que la transition entre un peuple et celui qui a avec lui le plus de ressemblance n'est jamais brusque. Si vous mettez l'un à côté de l'autre le bleu le plus clair et le bleu le plus foncé, vous avez un contraste de couleurs assez grand; mais si vous rangez par ordre toutes les nuances dont le bleu est susceptible, le contraste disparaît et la transition des nuances les plus claires aux plus foncées devient presque insensible. Dans le tableau que j'ai esquissé d'après Burmeister, j'ai indiqué ces nuances, qui existent entre les différentes races ; elles ne manquent dans aucun groupe, et vous devez vous rappeler qu'elles ressortent si clairement dans plusieurs familles qui forment la transition entre les types, que les savants ne sont pas d'accord sur la race à laquelle elles appartiennent.

« Les peuples finnois, dit Waitz, forment l'intermédiaire entre la race caucasique et la race mongolique; d'autre part les Hindous sont souvent représentés comme formant la transition de la race mongole à la race malaise. Les Tchouktchis et les Koriaikes, les Esquimaux et d'autres peuples de la partie occidentale de l'Amérique, dont la forme du crâne se rapproche de celui des Mongols, tiennent le milieu entre les Asiatiques et les Américains. Les Esquimaux qui, sur l'océan Atlantique, se distinguent foncièrement des tribus indiennes,

perdent peu à peu ces différences si nettement marquées, de sorte que plus on se rapproche de l'océan Pacifique, plus ils se confondent avec les Indiens de l'Amérique. »

« Voilà pourquoi Joh. Müller (1) affirme qu'il est impossible d'établir une classification tout à fait exacte des races humaines. Les signes caractéristiques indiqués par les savants ne sont ni assez constants ni assez précis; on ne connaît point de principe scientifique, pris dans la nature des choses, qui nous permette de distinguer les races, comme il en existe un pour les espèces. Il serait certainement beaucoup plus rationnel de placer en face l'une de l'autre les cinq races de Blumenbach comme les formes constantes et extrêmes des variations de l'espèce humaine que de ranger tous les peuples dans quelqu'une de ces cinq races. Par là on tombe inévitablement dans l'arbitraire. Jamais on ne pourra déterminer si les Tatars et les Finnois appartiennent à la race caucasique ou à la race mongolique; il n'y a pas de raison pour les ranger plutôt dans l'une que dans l'autre. Il en est de même des Papouas et des Alfourous, dont on ne sait pas si on doit les ranger parmi les Malais ou parmi les Nègres. »

« Tant que l'on ne s'occupait que des variations extrêmes, dit Humboldt (2), sous la vivacité des premières impressions, on fut porté à considérer les races non comme de simples variétés, mais comme des souches humaines, originairement distinctes. Mais, dans mon opinion, des raisons plus puissantes militent en faveur de l'unité de l'espèce humaine, savoir, les nombreuses gradations de la couleur de la peau et de la structure du crâne que les progrès rapides de la science géographique ont fait connaître dans les temps modernes..... La plus grande partie des contrastes dont on était si frappé jadis s'est évanouie devant le travail approfondi de Tiedemann sur le cerveau des Nègres et des Européens, devant les études anatomiques de Vrolik et de Weber sur la configu-

(1) *Physiologie*, II, 774.
(2) *Cosmos*, I, 379, p. 423. Trad. Faye.

ration du bassin. Si l'on embrasse dans leur généralité les nations africaines de couleur foncée sur lesquelles l'ouvrage du capitaine Prichard a répandu tant de lumières et si on le compare avec les tribus de l'archipel méridional de l'Inde et des îles de l'Australie occidentale, avec les Papouas et les Alfourous, on voit clairement que les cheveux crépus et la teinte noire de la physionomie nègre sont loin d'être toujours associés. Qu'on suive la classification des hommes en cinq races adoptée pas Blumenbach ou qu'avec Prichard on en compte sept, toujours est-il qu'on ne trouve aucune précision des types d'après un principe fondé sur la nature dans les groupements. On n'y sépare que ceux qui forment en quelque sorte les extrêmes des diverses configurations et des diverses couleurs sans se préocuper des familles de peuples qui, ne présentant pas un type aussi bien accentué, ne peuvent pas être rangées dans ces classes. »

Quant aux nuances et aux gradations dont j'ai parlé, il suffira de citer celles qui se trouvent entre les deux races dont les types sont les plus fortement tranchés, et qui offrent le moins d'analogie, je veux dire les Caucasiens et les Éthiopiens. Chez les peuples méridionaux de la race caucasique, dit Burmeister, le teint est brun et même parfois aussi foncé que chez quelques tribus de la race nègre ; il existe également une grande analogie entre la couleur des cheveux et de l'iris de ces familles de la race caucasique et celle de certains peuples éthiopiens. Cette transition est on ne peut plus sensible chez les Berbères de la Nubie, dans le bassin supérieur du Nil. Leur taille est avantageuse, ils ont le visage ovale et le nez droit comme les Caucasiens ; leurs lèvres, quoique épaisses, ne sont point encore renflées, et les cheveux, quoique crépus ou bouclés, ne sont point encore laineux comme chez les Nègres ; la couleur de leur peau est d'un rouge foncé (couleur de bronze), qui tient le milieu entre le noir d'ébène des Nègres et le teint olivâtre des Égyptiens. Les Nubiens qui habitent le Kordofan se rapprochent encore plus des Nègres ; leur teint

n'est point aussi foncé, mais il est déjà très-cuivré, les traits de leur visage ont aussi une analogie assez marquée avec ceux des Nègres; leur nez est plus petit que celui des Européens, mais moins plat que celui des Nègres; leurs lèvres ne sont point aussi épaisses, ni leurs pommettes aussi saillantes, quelques-uns ont des cheveux laineux, mais, chez la plupart, ils ne sont que frisés. Quelques peuplades de Bédouins qui habitent entre le Nil et la mer Rouge ont le teint d'un brun foncé, quelquefois presque noir; leur chevelure est noire, et cependant elle n'est point laineuse, mais frisée; leur constitution physique se rapproche plutôt de celle des Européens que de celle des Nègres.

Tous ces peuples sont rangés dans la race caucasique. Chez les Nègres éthiopiens, la couleur noire varie en intensité selon les contrées et les individus; peu ont la peau tout à fait noire. On y trouve assez régulièrement les caractères généraux qui distinguent cette race, un nez plat, de grosses lèvres et des mâchoires saillantes; mais il n'est pas rare de rencontrer des exceptions à cette règle, et souvent on retrouve les traits de la physionomie européenne au milieu même des contrées où le type africain est le plus pur. Quelquefois ces exceptions peuvent être le résultat de l'union avec des Européens, mais le plus souvent on ne peut point la supposer, de sorte qu'il faut y voir des transitions à la race caucasique. Quelques tribus sont d'un noir très-foncé sans avoir aucun des traits qui caractérisent la physionomie du Nègre proprement dit; les traits de leur visage sont plutôt européens ou indiens. La chevelure laineuse est le caractère le plus constant de la race nègre, mais on ne la trouve point chez les Fellahs. Les Cafres ont, comme les Nègres, le teint noir et les cheveux laineux, mais leur physionomie est supérieure à celle des Nègres et se rapproche de celle des Européens, bien que, géographiquement parlant, ils soient beaucoup plus éloignés de nous que les Nègres. Les Hottentots ont, comme les Nègres, un nez épaté, des cheveux laineux et des

lèvres renflées; mais ils s'écartent de ce type par leur teint qui est d'un fauve tirant sur le brun, leurs pommettes saillantes et leurs yeux étroits : ces caractères, ainsi que la forme du crâne, les rapprochent des Chinois, et, par conséquent, des Mongols. « Il n'existe peut-être pas une seule tribu, dit Prichard (1), qui possède dans leur intégrité tous les caractères qui constituent le type nègre; en général, ils sont diversement répartis entre les différentes tribus et s'y trouvent mélangés plus ou moins à des traits qui caractérisent le type européen ou asiatique. »

« Si les principales familles avaient eu toutes une origine distincte, dit de Bär (2), les traits caractéristiques seraient plus fortement marqués dans certaines régions, ou du moins, puisque les peuples peuvent changer leur demeure, ces traits seraient inhérents à quelques-uns d'entre eux. Or, on sait que c'est dans la Guinée, sur cette côte d'où les Européens envoient des esclaves dans leurs colonies d'Amérique, que le vrai type éthiopien atteint tout son développement. Et cependant, on a constaté chez les peuples qui avoisinent cette contrée un retour vers des formes supérieures. Les Yolofs, par exemple, ont le front élevé, des mâchoires peu saillantes, leurs dents sont droites, et ils sont en général bien constitués, mais ils sont tout à fait noirs. Leurs voisins, les Mandingues, tiennent beaucoup plus du type nègre, ayant les mâchoires saillantes, le nez épaté, le front déprimé ; mais leur teint est beaucoup moins noir. Il serait à désirer que nous eussions les proportions moyennes du front et du crâne, chez les deux peuples, pour pouvoir juger, plus sûrement, si les différences qui existent entre les Européens et les Nègres sont aussi, sous d'autres rapports, inégales chez eux. Ce que nous en savons me semble déjà combattre l'origine distincte des Nègres; car, pour que cette opinion eût quelque probabilité, il faudrait que toutes les différences qui les distinguent des Européens

(1) II, 364.

(2) *Bericht über die Zusammenkunft einiger Anthropologen*, p. 68.

se trouvassent réunies dans les peuples de cette race. Il en est de même pour moi, lorsque je cherche à découvrir le berceau du type mongol. Le crâne me semble le plus large chez les Mongols proprement dits, qui habitent le centre de l'Asie; le visage large et plat est beaucoup plus répandu. Ces deux caractères sont très-frappants chez les Tongouses, dont le crâne cependant est beaucoup plus allongé. Chez les Esquimaux, il prend une forme très-allongée, mais le visage reste large. Lequel de ces peuples est donc le représentant autorisé de ce type ? »

Ces gradations et ces nuances portent à croire, comme je l'ai dit, que les diverses races ont eu le même berceau, puisqu'elles rendent possible un rapprochement entre l'Européen et le Nègre, quoique le type de chacune de ces races, quand il est parfaitement développé, présente si peu de ressemblance. Il est surtout à remarquer que les deux traits qu'on a choisis pour caractériser les races, la constitution du crâne et la couleur de la peau, ne coïncident pas ensemble dans beaucoup de cas : ainsi, il est des peuples qu'on rangerait dans une race, si l'on s'en rapportait exclusivement à la forme du crâne, et qu'il faudrait ranger dans une autre, si l'on n'avait égard qu'à la couleur de la peau.

Il faut aussi bien se garder de croire que tous les traits qui caractérisent une race ou même seulement un peuple, par exemple la forme du crâne, ressortent aussi fortement chez tous les individus. On a souvent donné comme trait caractéristique d'un peuple ce qu'on n'avait constaté que dans quelques individus. Retzius range les Slaves au nombre des peuples dont le crâne est d'une rondeur prononcée, parce qu'il a constaté cette forme sur les quelques crânes slaves qu'il a pu étudier. Bär, qui eut occasion de voir un plus grand nombre de crânes russes, trouva bien cette forme dans les têtes de quelques habitants de la Petite-Russie, mais pas dans les autres qu'on lui apporta comme étant des crânes russes, sans qu'il sût à quels peuples de la Russie ils appartenaient. Le

même naturaliste se convainquit, en visitant une collection où il y a beaucoup de têtes de Nègres, qu'on a, jusqu'ici, trop peu remarqué les différences qui existent entre les diverses familles de cette race, et que les voyageurs les plus récents font ressortir dans leurs relations, et qu'on a eu tort de prendre la forme du crâne de certains peuples de la Guinée comme étant le type qui se retrouve chez toutes les familles nègres.

Ajoutons à cela que ce qui forme un des traits caractéristiques dans une race se trouve quelquefois, au moins comme une exception, dans d'autres. Les cheveux rouges ne se trouvent habituellement que dans la race caucasique ; cependant on rencontre dans toutes les races, même chez les Nègres, des individus dont la chevelure présente la même couleur. On trouve aussi, même chez nous, des individus dont les cheveux sont noirs et laineux, comme ceux du Nègre, d'autres dont le teint est extraordinairement foncé ; un plus grand nombre encore dont la coupe de figure se rapproche de celle du Nègre ou du Mongol. Chez les Nègres on trouve des crânes ovales, et chez les Européens on en trouve d'elliptiques (1) ; on peut dire que dans chaque race on trouve des crânes qui n'offrent pas le type de la race. Il a été constaté par des observations répétées que les caractères physiques deviennent très-souvent héréditaires, même ceux qu'on pourrait appeler extraordinaires et

(1) « Les marques caractéristiques des races ne sont point tellement absolues qu'on ne les rencontre point dans certains cas chez d'autres races. En effet, on retrouve quelquefois chez les Européens une chevelure presque aussi laineuse que chez les Nègres. La forme du visage et du crâne de ces derniers se retrouve également dans certains cas parmi les Européens chez lesquels on peut distinguer, outre la forme ovale qui domine, la forme allongée ou de losange qui caractérise le crâne des Nègres et des Mongols. Vrolic a répandu beaucoup de lumière sur les différentes formes du bassin chez les diverses races ; souvent la forme diffère considérablement du type des Européens ; cette différence est le plus prononcée chez les Nègres et Boschismans, quoique dans ces races aussi on trouve des déviations du type commun. D'après les recherches de Weber, on trouve dans les diverses races humaines toutes les formes du bassin, la forme ovale, ronde, carrée et cunéiforme. » MULLER, *Physiologie*, II, 773.

monstrueux, comme, par exemple, six doigts à la main ou au pied, des excroissances calleuses à la peau, etc. (1). Ces faits tendraient au moins à faire croire qu'une marque particulière, une fois imprimée sur le corps, peut persister, si les individus qui la possèdent ne s'unissent qu'entre eux pendant plusieurs générations et si les circonstances qui pourraient influer sur cette particularité sont favorables à sa conservation. « Toujours est-il, dit Waitz, qu'ils nous montrent un moyen d'expliquer l'origine des diverses races. »

Un voyageur anglais (2) vit dans le Hauran, à l'est du Jourdain, une famille dont le père et la mère étaient blancs et ne comptaient pas de Nègres parmi leurs ancêtres, tandis que leurs enfants étaient noirs. Les causes externes sont très-favorables, dans cette contrée, à la continuité de cette particularité; car la population arabe qui l'habite se distingue de toutes les autres tribus de cette nation par un teint généralement plus foncé, des traits plus aplatis et une chevelure plus rude. Le cas inverse, dit-on, se rencontre également chez les Nègres, on y verrait naître des individus blancs et la tendance vers ces exceptions se perpétuerait (3).

Il est certain que le climat influe beaucoup sur la production de ces variétés. Burmeister lui-même admet que le climat et le soleil exercent une grande influence sur la couleur de la peau. Voici comment il s'exprime dans son *Histoire de la création* (4). « On peut dire que des Africains ont blanchi en vivant sous la zone tempérée, s'ils se sont trouvés pendant plusieurs générations sous l'action de rayons solaires plus obliques, mais ils ne deviennent jamais aussi blancs que les Européens. D'un autre côté, les peuples blancs brunissent sous les tropiques, mais ils ne deviennent jamais noirs en Afrique ni rouges en Amérique; ils ont une couleur foncée facile à dis-

(1) Prichard, I, 222, 404, 426. — Waitz, *Anthrop.*, I, 90. — Huxley, p. 86.
(2) Wiseman, 3e disc.
(3) Prichard, I, 269.
(4) *Geschichte der Schöpf*, p. 507.

tinguer de celle des indigènes ; c'est simplement le teint particulier à leur race qui gagne en intensité. C'est par la même raison que, chez un peuple, les personnes riches ou d'une classe supérieure ont le teint plus blanc que celles des classes inférieures, parce que les premières s'exposent rarement à l'ardeur du soleil et se mettent à l'abri de ses rayons par des moyens artificiels, au lieu que les pauvres ne peuvent guère se soustraire à son action. Chez les peuples où cette différence des conditions n'existe point, on n'en remarque point les effets et tous les Papouas sont également noirs, comme aussi tous les Botocoudos sont uniformément rembrunis. Il n'y a que chez les Mexicains et chez les Péruviens qu'on a remarqué autrefois comme aujourd'hui encore des nuances dans la couleur de la peau, comme on peut les remarquer tous les jours parmi nous en Europe. Elles sont la conséquence de la manière de vivre, comme de toutes les autres différences qui s'établissent par suite d'une éducation intellectuelle plus soignée. »

Le climat, comme aussi d'autres circonstances locales semblent également exercer une certaine influence sur la constitution du crâne. Bär a recueilli beaucoup d'observations qui sembleraient prouver que les peuples habitant les bords de la mer ou les plaines ont le crâne plus aplati que les habitants des montagnes, chez lesquels il est haut et voûté. Les habitudes et le développement plus ou moins grand de l'intelligence exercent aussi une influence considérable sur la constitution physique de l'homme, principalement sur la forme du crâne et du visage. Pour le prouver, Prichard (1) rapporte l'exemple suivant : « Il y a deux siècles, une politique barbare chassa un grand nombre d'Irlandais des comtés d'Antrim et de Down, et les confina sur les côtes de la mer où ils ont vécu depuis ce temps dans un état misérable. Aujourd'hui, ces peuples offrent dans leurs visages certains traits très-repous-

(1) II, 373.

sants ; leurs mâchoires sont saillantes et laissent béante une bouche énorme, ils ont le nez écrasé et des pommettes élevées, leurs jambes sont arquées et leur taille extrêmement petite. C'est à ces caractères et à la gracilité anormale des membres que l'on reconnaît les peuples qui mènent une vie misérable et barbare. C'est ce qu'on observe surtout chez les Boschimans et chez les aborigènes de la Terre-de-Feu et de la Nouvelle-Hollande. »

Bär (1) a trouvé chez les Tatars des traces évidentes de l'influence exercée par la manière de vivre et surtout par les aliments sur la forme du crâne et du visage. « Les Tatars de Kasan n'ont point la face large ni les arcades zygomatiques écartées, mais leur visage est étroit, souvent allongé, leur nez très-proéminent a souvent la forme aquiline. Leur crâne a une forme intermédiaire, dans laquelle aucune dimension ne l'emporte. J'ai trouvé les Tatars du Kour encore plus beaux, parce qu'on ne voit pas chez eux cette grossièreté que l'on remarque chez ceux du Volga. Or, d'où vient que d'autres Tatars qui habitent les steppes du Volga et de l'Oural, non loin de Kasan, parlent la même langue et ont cependant des visages larges et un nez peu proéminent, quoique plus large, et que leur physionomie est beaucoup plus sauvage ? Comme Prichard, j'en trouve la raison dans la manière de vivre différente, car je remarque expressément qu'il ne s'agit pas ici de peuples différents que l'ethnographe seul comprend sous une dénomination commune, mais de peuples qui se considèrent eux-mêmes comme ne formant qu'une seule et même nation. Les Tatars du Kour et ceux de Kasan, ainsi que leurs voisins qui habitent les provinces d'au delà du Caucase, sont établis depuis longtemps dans ces contrées ; ils y vivent dans des maisons qui sont, du moins chez les Tatars de Kasan, tenues avec propreté, ils s'occupent d'agriculture et de jardinage, élèvent des bestiaux, cultivent des céréales,

(1) *Bericht*, etc., p. 10.

en particulier le froment et le riz qui forment la majeure partie de leur nourriture. Ceux qui habitent les steppes sont nomades, ils n'ont point de demeures fixes, se nourrissent exclusivement de chair, et la propreté est loin de régner dans leurs huttes étroites. En avançant plus loin vers l'est, on trouve des peuples qui quelquefois portent un autre nom, mais dont la langue est la même que celle qui est parlée chez les tribus de race turque ou tatare ; ils ont, comme elles, la face large et les arcades zygomatiques écartées... Le grand écartement des arcades zygomatiques qui donne lieu à une largeur du crâne d'autant plus grande que l'on fait plus exclusivement usage de chair, fait penser aux animaux carnivores qui ont aussi les arcades zygomatiques plus écartées que les herbivores, et on se demande si cette particularité ne montre pas l'influence que la nourriture exerce sur les variations de l'espèce humaine. En vérité, je serais porté à répondre affirmativement à cette question, car chez tous les peuples qui se nourrissent de chair, je trouve les arcades zygomatiques beaucoup plus écartées que chez ceux dont l'alimentation se compose en grande partie de végétaux, comme les Hindous et les peuples indo-germaniques de l'Europe. »

Je n'ai pas rapporté ces faits pour en conclure directement que l'on peut expliquer les variétés des races humaines par l'influence qu'exercent sur elles le climat, les habitudes, la nourriture et d'autres causes extérieures, mais seulement pour montrer que ces causes extérieures exercent une influence réelle et peuvent avoir concouru à la formation des races. Il reste encore d'autres points à étudier pour montrer comment on peut expliquer la formation des diverses races ; nous les examinerons dans la prochaine leçon.

XXX

L'UNITÉ DU GENRE HUMAIN. FIN.

Dans tout ce que j'ai dit jusqu'ici sur l'unité du genre humain, je me suis attaché d'abord à démontrer ce principe de J. Müller : « Les races humaines se composent d'individus qui s'unissent et se reproduisent par la génération, elles ne sont pas les espèces d'un genre. S'il en était ainsi, leurs métis en s'unissant seraient stériles. » Outre la fécondité de l'union de toutes les races humaines, on peut encore apporter, pour démontrer l'unité spécifique du genre humain, la structure anatomique du corps et la durée ordinaire de la vie, deux caractères qui sont les mêmes chez tous les hommes, et les réunir aux autres traits caractéristiques dont j'ai parlé, en faisant remarquer qu'on ne trouve une telle conformité dans le règne animal que chez les individus et les variétés d'une même espèce, mais jamais chez les espèces d'un même genre. Nous devons ajouter à ces preuves l'identité des facultés spirituelles ainsi que des principales tendances chez tous les hommes.

Au milieu de toutes les différences intellectuelles, sociales et morales que nous offrent les divers peuples, il est impossible de ne pas reconnaître chez tous les mêmes facultés. Sans doute, il peut y avoir dans les dispositions intellectuelles des descendants d'un même peuple ou d'une même famille des différences, des degrés comme nous en avons constaté dans la constitution physique des diverses races; mais, quelles que soient ces différences, nous retrouvons toujours chez tous les hommes les mêmes caractères psychologiques : l'intelligence,

la mémoire, la conscience, le sens moral, la faculté de parler, etc., et l'expérience apprend que les différences que l'on remarque sont presque toujours le résultat de causes externes, telles que les habitudes et l'éducation. Des Nègres élevés dans le même milieu que les Européens peuvent arriver au même développement intellectuel que ces derniers, et des Européens élevés parmi les peuples sauvages ne s'élèveront pas au-dessus du niveau intellectuel de leur entourage.

Il faut donc regarder l'unité spécifique des hommes comme un fait certain appuyé sur des arguments scientifiques. Mais cela ne prouve pas encore l'unité d'origine de tout le genre humain. Il serait encore possible que les hommes actuellement vivants fussent descendus de différents couples qui auraient eu entre eux tous les points d'analogie qui, sous le rapport du corps et de l'intelligence, sont l'apanage de tous les hommes, mais entre lesquels aussi auraient existé les mêmes différences qui diversifient les races humaines. On se demande donc encore : Peut-on prouver par des raisons scientifiques qu'il y a eu, dans l'origine, multiplicité de couples ? Ne peut-on pas expliquer autrement qu'en admettant plusieurs couples primordiaux les différences que nous trouvons mêlées chez les hommes à des analogies frappantes ?

Les principales de ces différences sont, sous le rapport physique, la couleur de la peau et la structure du crâne, traits sur lesquels repose la classification des races. Or, les contrastes que nous avons constatés, sous ce rapport, perdent beaucoup de leur valeur, nous l'avons vu, lorsqu'on examine les nombreuses nuances qui servent de degrés pour passer d'une race dans une autre. La classification en race n'est pas si nettement tranchée que les traits qui en caractérisent une, se retrouvent chez tous les individus de cette race et ne se rencontrent point chez ceux d'une autre ; nous avons vu, au contraire, que la limite qui sépare les races n'est pas invariablement fixée, car il est facile de trouver des transitions d'une race dans une autre ; on remarque également chez des individus et

mêmes chez des tribus tout entières comme un mélange de traits, caractéristiques de deux races. Il est vrai que quelques auteurs croient pouvoir expliquer ces gradations en admettant qu'elles sont le résultat de l'union d'individus de races différentes; mais il resterait à savoir si cette hypothèse est la seule qui puisse expliquer ces phénomènes, et si on ne pourrait pas rapporter à d'autres causes cette différence actuelle des races, tout en maintenant l'unité d'origine.

J'ai montré, par une série de faits rapportés dans la leçon précédente, que la manière de vivre, le climat, etc., exercent une grande influence sur la constitution physique de l'homme; mais ces causes ne suffisent pas à elles seules pour expliquer la formation des races ; car nous n'avons pas un seul exemple que des familles nègres, après un long séjour chez les Caucasiens ou chez les Américains, aient complétement perdu les traits caractéristiques de leur race. Si donc nous voulons maintenir l'unité d'origine pour les diverses races, il faut pouvoir démontrer que d'autres causes et d'autres lois ont également concouru à la formation de ces races.

Dans ce but, nous devons étudier comment les variétés et les races se forment chez les autres êtres organisés, les animaux et les végétaux. « Les végétaux et les animaux, dit J. Müller, se modifient en se propageant sur la surface de la terre ; ces modifications ne dépassent pas les limites fixées aux genres et aux espèces, mais elles se perpétuent, comme types de la variation des espèces, à travers les générations des êtres organisés (1). C'est du concours de diverses circonstances internes et externes souvent inconnues que proviennent les races actuelles des animaux dont les types les plus frappants se rencontrent chez ceux qui peuvent le plus se répandre et s'acclimater dans les régions les plus éloignées les unes des autres (2). »

Le premier fait avancé ici par le grand physiologiste, c'est

(1) *Physiologie*, II, 768.
(2) P. 772.

que les espèces peuvent se modifier jusqu'à un certain point. « Chacune des espèces de plantes ou d'animaux, dit-il (1), possède en elle-même, indépendamment de toute autre influence extérieure, un certain cercle dans les limites duquel elle peut se modifier. Tout individu d'une espèce est capable de produire un autre individu qui rentre dans le cercle de ces variations, en ce sens que chaque individu d'une espèce non-seulement engendre un être qui lui ressemble parfaitement, mais encore l'engendre d'après les lois qui régissent son espèce. Ainsi, de la même union, il peut naître des individus qui aient les cheveux blonds ou foncés, crépus ou plats, une taille petite ou élancée, des formes sveltes ou trapues, un tempérament différent, une conformation de figure différente par la couleur des yeux, la forme de la bouche et du nez. »

En second lieu, Müller fait ressortir que les limites de la mutabilité sont beaucoup plus étendues chez une espèce que chez une autre, elles sont surtout très-étendues chez les animaux qui peuvent se répandre sur un plus grand nombre de points de la surface du globe. Il faut encore remarquer, à ce sujet, que les espèces d'animaux et de plantes sauvages sont susceptibles de modifications bien moins considérables et bien moins variées que les espèces d'êtres organisés que l'homme élève et soigne. Mais aussi le cercle de propagation de la plupart des végétaux et des animaux vivant à l'état sauvage est assez restreint. Les différences sont très-nombreuses chez les variétés des animaux domestiques et chez les plantes utiles qui servent de temps immémorial dans le ménage de l'homme. Les chiens, les bœufs, les brebis et les chèvres, les légumes et les fruits, offrent, chacun dans les limites de son espèce, beaucoup plus de variétés que l'on n'en rencontre dans l'espèce humaine. Si nous comparons seulement entre elles les races canines, quelles énormes différences n'y remarquons-nous pas dans le poil, dans la taille, dans la forme du corps, dans toute

(1) P. 770.

leur constitution physique et même dans leurs dispositions intellectuelles et dans leur caractère, s'il m'est permis d'appliquer cette expression à des animaux ! Les races des pigeons et des poules nous offrent la même variété. Chez d'autres animaux domestiques, la différence des races est beaucoup moindre, par exemple, chez l'âne, chez les paons, les pintades, etc. Ainsi le cercle des modifications qu'on peut rencontrer dans une même espèce a une étendue déterminée par la disposition naturelle elle-même des individus. On n'a point encore trouvé la loi qui régit ces limites posées aux variations d'une espèce.

Un troisième fait signalé par Müller au sujet de la formation des races, c'est que les modifications qui surviennent dans une espèce finissent par se perpétuer comme types de la variation des espèces. Il faut distinguer ici entre les races proprement dites et les simples variétés. Les races de nos animaux domestiques existent de temps immémorial, et il serait bien difficile de prouver qu'il s'en est formé de nouvelles à notre époque. Il est vrai qu'en choisissant soigneusement les animaux destinés à faire race, l'éleveur peut perfectionner une race et après de longs efforts produire de nouvelles variétés, mais elles finiront par dégénérer dès qu'on ne mettra plus le même soin dans le choix des animaux qui doivent perpétuer la race et qu'on négligera leur éducation. Au contraire, les races primordiales des animaux domestiques conservent invariablement le même type.

Les races d'animaux, dit Müller en terminant, sont formées par le concours de causes internes et externes qu'il n'est pas toujours facile de déterminer dans les cas particuliers. Il est certain que les conditions climatériques ont exercé une influence considérable sur la formation des races ; car on peut actuellement encore la constater. Les tentatives faites aux Indes occidentales pour produire de la laine ont été vaines, parce que, dans cette contrée, les brebis perdent leur laine et se couvrent de poil. Un étranger reconnaîtrait difficilement les moutons, en Guinée, à moins qu'il ne les entendît bêler,

car ils sont couverts d'un poil brun clair ou noir comme des chiens ; de sorte qu'un écrivain plaisant trouva, dans ce pays, le monde renversé, les moutons ayant du poil et les hommes de la laine. Le même phénomène se présente à Angora, où les brebis, les chèvres, les lapins et les chats sont couverts d'un long poil soyeux.

Le docteur Prichard rapporte un exemple remarquable qui prouve que des particularités une fois formées dans une race peuvent devenir constantes. Dans les dernières années du siècle précédent, naquit dans une métairie anglaise une variété de brebis ayant les jambes extraordinairement courtes ; on prit soin de propager cette variété parce qu'on trouvait commode d'avoir des brebis qui ne pussent point franchir les barrières dont les champs sont entourés (1).

Il vous est facile de voir que nous n'avons besoin que d'appliquer aux hommes les lois qui régissent la propagation et les modifications des espèces animales pour expliquer la formation des diverses races. De même qu'une espèce animale est susceptible de modifications nombreuses, de même en est-il aussi pour les hommes. Or, nous devrions élargir beaucoup pour ces derniers les limites de la variation. « On ne peut nier, dit Waitz (2), qu'un même peuple peut vivre successivement dans des climats bien différents, et réellement il y a des peuples qui ont ainsi parcouru plusieurs climats, ce qui n'est pas possible pour la plupart des espèces animales. De plus, la manière de vivre et toutes les relations extérieures de l'homme peuvent se modifier profondément et se modifient en effet très-souvent, tandis que la manière de vivre, etc., des animaux reste toujours à peu près la même. Enfin le même peuple peut parcourir divers degrés de civilisation, fait souvent constaté par l'histoire et qui ne peut pas avoir lieu pour les animaux. Si donc sous tous ces rapports l'homme a une latitude beaucoup

(1) PRICHARD, I, 291.
(2) *Anthropol.*, I, 213.

plus grande que les animaux, il est évidemment conforme aux lois naturelles, que la variabilité de sa constitution physique soit aussi plus étendue que celle des espèces animales. » Dans la dernière leçon j'ai rapporté toute une série de faits pour prouver que les influences du climat, la civilisation et beaucoup d'autres causes internes et externes peuvent produire de grandes modifications parmi les hommes. Mais si aujourd'hui les races humaines sont constantes et ne se confondent plus entièrement, nous avons vu que le même cas se présentait également parmi les races d'animaux. A une époque plus reculée, les variétés dont une espèce est susceptible se sont formées, elles se sont ensuite propagées organiquement et sont devenues constantes. Mais il n'est rien moins qu'incroyable que ces races et ces variétés aient été produites dès les premiers temps du genre humain et soient restées constantes depuis cette époque, ces variations ayant atteint leurs limites naturelles. Le cardinal Wiseman (1) développe parfaitement cette idée : « Dans l'enfant, la circulation du sang, les opérations de l'absorption et de la digestion, toutes les fonctions de la vie sont les mêmes que dans l'homme, avec des variations seulement relatives au degré d'activité ; ces fonctions commencent avec l'être et sont régulières pendant toute sa durée. Mais, dans les premiers temps, il y a en outre une vertu plastique opérant en nous, que l'on ne peut faire remonter à aucune loi de nécessité, qui n'a point de dépendance évidente du cours général des puissances vitales ordinaires ; c'est elle qui donne la croissance et la solidité aux membres, la forme caractéristique aux traits, le développement graduel et la vigueur aux muscles. Puis, selon toute apparence, elle tombe dans l'inertie et cesse d'agir, jusqu'à ce que la vieillesse semble encore une fois rappeler ces lois extraordinaires à l'activité, pour effacer l'impression et détruire l'œuvre de leurs opérations primitives. Et de même nous devons reconnaître que, dans

(1) Discours, etc. *Démonstr. év.* de Migne, t. XV, p. 131.

l'enfance du monde, outre l'ordre régulier d'un cours constant et journalier, des causes nécessaires pour produire des effets grands et permanents peuvent avoir eu une puissance maintenant devenue inutile, et qui, par conséquent, ne s'exerce plus. Nous devons reconnaître, dis-je, qu'il y avait une tendance à imprimer des traits plus marqués sur la terre et ses habitants, à produire des contrées en même temps que leur végétation, et des races aussi bien que des individus. » « Il n'est point contraire à la science de supposer que des impressions, qui devaient être des traits distinctifs et constants, aient été alors reçues plus facilement et gravées d'une manière indélébile (1), » quoique, comme dit Müller, nous ne connaissions pas parfaitement toutes les causes qui ont coopéré à la formation de ces races (2).

« Partout dans la nature, dit un naturaliste moderne (3), il y a un point précis pour la manifestation des phénomènes. Pour peu qu'il manque quelque chose aux circonstances qui doivent y concourir, le corps reste dans son premier état ; mais si, par l'adjonction de la moindre parcelle, la mesure est remplie, nous remarquons soudain les modifications les plus profondes. On dit, il est vrai, que, s'il y avait eu une époque où les conditions climatériques ou autres agissant plus fortement avaient formé la différence des races, l'effet aurait dû cesser avec la cause qui l'avait produit ; mais la physique contredit cet axiome de la logique : *Cessante causa, cessat effectus.* Tous les corps qui composent la nature sont doués d'une propriété qu'on a appelée l'inertie, d'après laquelle un corps tend à conserver l'état et la forme qu'il possède. C'est une force agissant en sens inverse d'une autre force qui tend à changer l'état d'un corps. La glace reste glace jusqu'à zéro, et l'eau

(1) Discours, etc. *Démonstr. év.* de MIGNE, t. XV, col. 133.

(2) « Il ne me semble point absurde que dans les premières générations le type fût plus susceptible de modifications, de sorte que les influences de la nature extérieure aient agi plus énergiquement. » v. BÄR, *Jahrbücher f. deutsche Theol.*, VI, 710.

(3) THUM, cité par WAGNER, II, 253.

reste eau jusqu'à 12 degrés au-dessous de zéro; de même, le phosphore, qui ne se dissout qu'à 24°, peut, une fois dissous, se refroidir jusqu'à 4°, sans se coaguler de nouveau. Il peut en être de même de la différence des races une fois produite par certaines causes, elle reste invariable, malgré le changement des influences extérieures, et cela par suite de cette force conservatrice inhérente à tous les corps et qui se trouve au plus haut degré dans les êtres organisés. »

Notons ce qui suit sur l'origine des teintes plus ou moins foncées de la peau (1). » Ces teintes ne dépendent pas d'une organisation spéciale de la membrane appelée épiderme qui recouvre la peau : la variété de la coloration provient en partie des noyaux cellulaires plus ou moins espacés de la partie inférieure de l'épithélium, et en partie de la présence du corps pigmentaire. Ce corps est un réseau cellulaire dont chaque cellule contient, sous forme de granules, une matière colorante. L'intensité de la teinte dépend de la quantité de ces deux moyens de coloration, et aussi de la manière dont les granulations sont prouvées ; tandis que la couleur elle-même est un résultat de la composition de la matière pigmentaire elle-même. Chez les nations blanches les cellules à matière colorantes ou chromatophores ne manquent pas absolument, mais elles ne contiennent que çà et là, par exemple, aux joues et dans quelques autres parties du corps un pigment réellement coloré. Chez les autres nations, ce pigment est habituellement jaune, brun, rouge ou noir, et même cette matière colorante ne dépend pas toujours de la zone — car les Nègres sont partout noirs — mais son intensité suit l'action de la lumière du soleil et augmente à mesure que ses rayons tombent plus perpendiculaires ; c'est pour cette raison que les Nègres sont plus pâles dans les régions tempérées, et les Européens plus bruns sous les tropiques.

Ainsi les granulations colorantes existent même chez les

(1) BURMEISTER, *Gesch. der Schöpf.*, p. 507.

blancs et la matière qu'elles contiennent est plus foncée en quelques endroits; on a même constaté des cas où toute la peau revêt accidentellement une teinte foncée. Il existe donc chez tous les hommes une disposition à une coloration plus foncée ; il se peut donc que, dans les premiers temps du genre humain, cette disposition se soit développée, par l'influence du climat chez les races qui ne sont point blanches aujourd'hui et soit devenue constante (1).

La différence qui existe dans la forme des cheveux n'a qu'une importance secondaire; car, nous l'avons vu, sous ce rapport les transitions sont nombreuses; on trouve fréquemment chez les peuples qui ont les cheveux laineux et crépus des individus qui les ont longs et droits, et *vice versâ*.

Les crânes ne se distinguent pas non plus par leurs formes avec une grande netteté, chez un même peuple on en trouve de toutes les formes. Comme je l'ai dit précédemment, la forme du crâne n'est pas exclusivement la même chez tous les individus d'une même race; à côté de celle qui domine, on trouve beaucoup d'exceptions et de modifications : ainsi, dans la race caucasique on trouve toutes les formes au moins sporadiquement. Il est donc possible que dans les premiers temps, sous l'influence du climat, de la manière de vivre et du degré plus ou moins élevé de civilisation, le crâne ait suivi chez chaque peuple un développement particulier, et que ces particularités, étant devenues de plus en plus saillantes, aient fini par être héréditaires.

Ces faits montrent donc qu'il existe maintenant encore, chez la race caucasique, une disposition tendant à modifier la couleur de la peau, la forme des cheveux et du crâne, bien que la formation des races soit terminée depuis longtemps. Les quelques modifications qui ont lieu maintenant encore, lorsque les conditions climatériques ou autres sont elles-mêmes modifiées, ne forment qu'une faible image de la transformation profonde qui s'est opérée dans les premiers âges de l'humanité.

(1) A. Wagner, II, 180, 254.

Je ne prétends point prouver par toutes ces explications que les raisons physiologiques nous forcent d'admettre l'unité d'origine des diverses races humaines; elles ne tendent qu'à démontrer que cette hypothèse est physiologiquement admissible, parce qu'elle ne renferme aucune impossibilité. Or, c'est ce qui suffit pleinement au but que nous nous proposons ici. Car dès lors nous sommes autorisés à dire que le dogme biblique de l'unité du genre humain n'est point en contradiction avec un résultat certain des études physiologiques ; au contraire, la ressemblance de toutes les races humaines sous certains rapports d'une haute importance, ainsi que la fécondité continue même entre individus de races différentes, indiquent nettement l'unité spécifique du genre humain, tandis que les différences constatées ne prouvent point que chacune des races ait un berceau séparé.

Je n'ai point encore parlé des langues. C'est à l'excellent écrit de Kaulen (1) que je vais recourir pour vous mettre sous les yeux les résultats de l'étude comparative des langues, étude que l'on a poursuivie avec beaucoup de succès, surtout dans les derniers temps. Les centaines d'idiomes que l'on connaît aujourd'hui ne forment point autant de systèmes indépendants, d'origine différente, ils ne sont, au contraire, que des variétés de quelques familles de langues; celles-ci dérivent elles-mêmes d'un petit nombre de langues principales appelées langues-types. On s'accorde à reconnaître que les peuples qui parlent des idiomes dérivés de la même langue mère ne formaient eux-mêmes dans l'origine qu'un seul peuple dont le partage successif eut pour conséquence la scissure de la langue principale en familles, en idiomes et en dialectes. Or, comme jusqu'ici l'étude comparative des langues a toujours conduit à étendre de plus en plus les groupes de langues possédant une certaine unité et de diminuer le nombre des langues regardées comme types, nous pouvons espérer avec

(1) *Die Sprachverwirrung zu Babel*. Mainz, 1861.

fondement qu'une étude encore plus approfondie finira par démontrer que les langues-types que jusqu'ici on n'avait pas encore ramenées à l'unité, ne sont que des variétés d'une même langue primitive. Ce résultat est déjà en partie obtenu ; ainsi on a prouvé que certaines langues, par exemple, les langues sémitiques et indo-germaines ont eu primitivement une connexion qui permet de conclure leur unité d'origine (1).

Toutefois, maintenant déjà, quoique l'étude comparée des langues ne soit pas encore arrivée à un résultat général et définitif, nous trouvons une preuve importante de l'unité primitive du genre humain dans la certitude de l'identité originelle de tous les peuples dont la langue appartient au même type. Car lorsque les peuples parlant une langue du même type (en supposant qu'ils ont toujours conservé la langue qui leur était propre) présentent physiologiquement des différences, on est en droit de conclure que ces différences peuvent se rencontrer dans des races humaines d'une origine commune. Or, ces diversités physiologiques apparaissent par exemple dans les peuples parlant la langue indo-germanique, qui comprennent depuis le noir Hindou jusqu'à l'Allemand le plus blanc. Puisqu'ici il ne peut point être question de permutation de langue, il s'ensuit que les différences physiologiques ne peuvent fournir une preuve de l'impossibilité de l'unité d'origine du genre humain. C'est ainsi encore que la langue arabe est parlée en même temps par des peuples de race caucasique et de race éthiopienne.

Nous obtenons un résultat analogue, lorsque nous étudions la nature des différences qui existent entre les langues. Ces différences, qui donnent à un idiome son caractère distinctif, ne sont que formelles et ne découlent point de causes physiologiques et historiques. Mais la linguistique n'est point encore en état de montrer en quoi deux langues, même appartenant à la même famille, diffèrent et en quoi elles se ressemblent; à

(1) P. 21.

plus forte raison ne pourrait-elle pas prononcer un jugement sur les rapports qui existent entre les langues considérées comme types ni sur la manière dont elles sont réparties entre les divers groupes des races humaines. Par conséquent la linguistique ne peut assurément pas démontrer qu'il faille faire remonter les diverses langues à des souches distinctes à leur origine et différentes par leurs caractères constitutifs. Rien n'empêche donc que toutes ces langues ne dérivent d'une langue primitive commune à tous les hommes dans le principe, de sorte que la diversité des langues peut s'expliquer par un événement semblable à la perturbation des langues de Babel racontée dans la Bible (1).

L'unité du genre humain, en ce sens qu'on ne doit point faire descendre les différentes races humaines de souches différentes, n'est point en contradiction avec les données de la physiologie et de l'étude comparative des langues. Et lorsque la Bible nous enseigne encore que les hommes ne descendent point simplement de parents semblables, mais des mêmes, par conséquent d'un seul couple, c'est là une doctrine sur laquelle la physiologie est incompétente, la question étant purement historique. Waitz tombe donc dans une étrange confusion d'idées, lorsque d'une part il déclare que les faits qui devraient servir de base à la solution de la question de l'unité d'origine du genre humain font presque complétement défaut, et que d'autre part il pense que les différences des types principaux et la ressemblance des Nègres avec les singes parlent en faveur de la pluralité des races, quoique d'ailleurs il assure que ces faits ne forment point une démonstration rigoureuse, ce qu'il prouve avec beaucoup de solidité. Il est encore plus étrange que cet auteur trouve l'hypothèse d'un seul couple primitif invraisemblable par cette raison, que nulle part dans la nature on ne voit l'apparition et la conservation d'une espèce ou d'un genre tenir à un fil aussi faible que l'existence

(1) KAULEN, p. 26 ss. 65 ss.

d'une seule vie humaine. Cependant il ajoute lui-même que cette raison, ne reposant pas sur des considérations physiques ou physiologiques, ne doit pas être regardée comme d'une grande portée. Néanmoins, dit-il, c'est là à peu près le seul point de vue sous lequel nous puissions étudier cette question. Aussi lorsqu'Agassiz croit pouvoir conclure par analogie des abeilles formant des essaims à l'homme, pour montrer par là l'invraisemblance de l'unité d'origine de l'espèce humaine, Waitz ne fait point de difficulté d'avouer que cette preuve est bien faible. — Je ne cite ici ces singulières idées que pour montrer combien sont légères les difficultés qu'on peut élever contre l'unité d'origine du genre humain, surtout quand d'ailleurs on professe l'unité spécifique de tous les hommes.

Une difficulté vraiment sérieuse n'existerait que si on avait la preuve bien établie de l'impossibilité d'expliquer la diffusion des hommes sur toute la terre, s'ils avaient eu tous le même berceau; mais nous avons déjà montré que cette difficulté n'est qu'imaginaire. Beaucoup moins sérieuse encore est une autre objection que Vogt formule ainsi (1) : « Celui qui croit à la Bible doit croire à toute la Bible; celui qui reconnaît Adam comme le seul père du genre humain doit aussi déférer cette dignité à Noé qui, après le déluge, resta seul sur la terre avec ses trois enfants. (C'est parfaitement exact.) Or, quelle ne dut pas être la fécondité de ces trois races de Sem, Cham et Japhet, pour donner naissance, en cinq cents ans tout au plus, à des millions d'hommes dans la seule Égypte; pendant que les monuments de Ninive et de Babylone, etc., attestent que des nations nombreuses ont peuplé l'Asie Mineure immédiatement (c'est-à-dire quelques siècles) après le déluge? Les souris et les lapins devraient désespérer d'avoir une telle postérité en si peu de temps. »

Vogt dit quelque part qu'il n'est point mathématicien; les

(1) *Köhlerglaube*, etc., p. 80.

propositions qu'il vient d'émettre le montrent bien. Supposé que chaque couple humain ait engendré en moyenne six enfants depuis 25 ans jusqu'à 50; le nombre des hommes 425 ans après le déluge aurait pu être de 800 millions, presque autant, par conséquent, qu'il y a maintenant d'habitants sur le globe. Il est vrai qu'aujourd'hui la population n'a, dans aucun pays, un accroissement aussi rapide; aussi n'est-il point nécessaire qu'elle se soit accrue par une progression si forte dans ces temps reculés; toujours est-il cependant qu'à cette époque l'accroissement devait être bien plus rapide qu'aujourd'hui. De plus il n'est pas incroyable que la population actuelle de toute la terre n'augmente plus d'une manière sensible, depuis que la terre a atteint le nombre des habitants qu'elle peut et doit porter, mais que l'accroissement était beaucoup plus rapide avant qu'elle eût atteint ce chiffre (1). Supposons seulement un accroissement de 2 $^1/_2$ pour cent par an — c'est encore la proportion de l'accroissement de la population dans certains pays peu peuplés, lorsque les circonstances sont favorables — cela pouvait donner, 500 ans après le déluge, 100 millions, et pour un accroissement de 3 $^1/_2$ pour cent, il aurait pu y avoir après le même temps 180 millions d'hommes. On a constaté, même à une époque assez récente, des exemples analogues d'un tel accroissement de population. Vers la fin du siècle dernier, quelques matelots anglais et quelques indigènes de Tahiti s'établirent dans une île de l'océan Pacifique. En 1800 il y avait dans cette île 19 enfants, un homme et quelques femmes; en 1855, on y trouvait 187 personnes, et cependant il en était mort beaucoup par suite de circonstances extraordinaires; c'est un accroissement de plus de 3 $^1/_2$ pour cent (2). Dans une île qui fut habitée pour la première fois par des naufragés anglais en 1589 et qui fut découverte en 1667 par un navire hollandais, il y avait après 80 années une population de 12,000 âmes, tous descendants

(1) A. WAGNER, II, 278.
(2) *Natur und Offenbarung*, III, 69.

de quatre mères. Acosta, qui a écrit l'histoire de la Nouvelle-Espagne cent ans après sa découverte, nous dit que depuis longtemps il n'était point rare d'y trouver des propriétaires de 70,000 et jusqu'à 100,000 moutons; et cependant aucun de ces animaux n'existait dans le pays avant sa découverte par les Espagnols, et la race s'était propagée seulement par les animaux qu'ils y avaient apportés. On sait que les chevaux et les bœufs n'ont été introduits en Amérique que depuis sa découverte par Christophe Colomb, et cependant, depuis longtemps déjà ils y vivent errants par milliers dans les plaines et sur les montagnes, sans parler de ceux qui sont au service des hommes. Acosta a dit que de son temps les troupeaux de bœufs à l'état sauvage étaient nombreux dans l'île d'Hispaniola, et qu'on leur donnait la chasse; en 1585, on emporta de cette île 35,000 cuirs, et de la Nouvelle-Espagne 64,000. A la fin du siècle dernier, on exportait par an du Paraguay et de Buenos-Ayres un million de peaux de bœufs, et toute cette multitude innombrable d'animaux descend de sept vaches et d'un taureau qui furent laissés en 1546 dans ces contrées. Or, si ces animaux sont devenus si nombreux dans un espace de temps relativement court, malgré les poursuites des hommes et des bêtes les plus cruelles, pourquoi le genre humain ne se serait-il pas accru dans des circonstances plus favorables et pendant un temps plus long (1)?

Ainsi on ne peut pas démontrer qu'il soit impossible à tout le genre humain de descendre du même couple, et par conséquent sous ce rapport aussi il n'y a point de contradiction entre le dogme révélé et les données de la science naturelle. Aussi Vogt, poussé peut-être par le sentiment de l'insuffisance de tous ses arguments scientifiques, se fait exégète et cherche dans la Bible elle-même des preuves en faveur de l'origine distincte des hommes répandus sur la terre (2). « Après le meurtre

(1) Cf. WISEMANN, 4e disc. A. WAGNER, II, 280.
(2) *Vorlesungen*, II, p. 225.

d'Abel, dit-il, toute la postérité d'Adam était concentrée dans la personne du meurtrier Caïn, car Seth et les autres fils et filles, dont la *Genèse* fait mention, n'étaient pas encore nés selon toute probabilité. Néanmoins dans sa fuite Caïn emmène sa femme et fonde une ville. Dieu lui imprima sur le front un signe, pour que personne ne le mît à mort. Ce signe ne pouvait être que pour les hommes, car le loup ne respecte pas les brebis marquées. » Il suffit de quelques courtes explications pour écarter ce malentendu. La *Genèse* ne rapporte de l'histoire primitive que quelques notices détachées ou quelques fragments. Certains événements se suivent immédiatement dans ce récit, quoique chronologiquement ils aient été séparés par des intervalles très-considérables. C'est d'après ce principe qu'on explique facilement ce qu'on lit dans la *Genèse*, au chapitre II, verset 17 : « Caïn ayant connu sa femme elle conçut et enfanta Hénoch. Il bâtit ensuite une ville qu'il appela Hénoch, du nom de son fils. » Dans ce récit la *Genèse* n'indique point l'époque du fratricide, de la fuite de Caïn et de la fondation de la ville. Des siècles peuvent s'être écoulés entre ces divers événements. Que Caïn ait fondé la ville immédiatement après son meurtre, c'est une découverte dont Vogt a tout le mérite. La femme de Caïn est une fille d'Adam qui l'a suivi dans son exil ou une de ses sœurs qui naquit après Seth ou une de ses nièces. — Saint Augustin (1) a déjà montré que ces mariages entre parents, dont quelques modernes ont été si choqués, étaient nécessaires dans ces premiers temps, parce que l'humanité devait descendre d'un seul couple. — Lorsque Caïn fuyant du pays d'Éden exprime la crainte que quiconque le verra le mettra à mort (*Gen.*, IV, 14), on ne doit point conclure de là qu'il regardait encore d'autres contrées comme habitées ; il semble plutôt, s'éloignant de la famille de son père, faire allusion à la crainte de la vengeance que les descendants d'Adam pourraient tirer du sang versé par lui. S'il

(1) *Civ. D.*, 15, 16.

craint d'être reconnu, même en dehors de l'Éden, comme le meurtrier notoire de son frère, cela suppose qu'il n'y avait qu'une seule famille humaine, la famille d'Adam, et qu'il (1) n'y avait point de famille étrangère à celle d'Adam, souche de tout le genre humain.

(1) Delitzsch, *Genesis*, p. 205.

XXXI

LA DURÉE DE LA VIE A L'ÉPOQUE PRIMITIVE. LA CHRONOLOGIE DE L'ANCIEN TESTAMENT.

Les indications de la *Genèse* sur la durée de la vie humaine ont été l'objet de bien des études, et d'explications déjà de là part des Pères de l'Église. *Les jours de nos ans ne vont qu'à* 70 *années, ceux des plus forts jusqu'à* 80, dit Moïse dans sa prière (1). Mais dans la table généalogique d'Adam jusqu'à Noé qu'il nous a laissée dans le cinquième chapitre de la *Genèse*, peu de patriarches ne dépassent pas neuf cents ans. Mathusalem mourut à l'âge de 969 ans. Noé vécut encore jusqu'à 950 ans. La durée de la vie décroît à l'époque qui suit le déluge : dans la généalogie qui se trouve au chapitre onzième, nous trouvons que Sem vécut jusqu'à 600 ans, les trois qui le suivent immédiatement ne vont pas jusqu'à 500 ans et les autres ne vivent pas beaucoup plus de 200 ans. La durée de la vie des trois patriarches d'où est sorti le peuple d'Israël, ne monte plus qu'à 175, 180 et 147 ans. D'après une opinion mentionnée par saint Augustin (2), les années dont on s'est servi pour indiquer l'âge des hommes qui ont vécu avant le déluge, n'étaient que de 36 jours, un dixième, par conséquent, de nos années, on appuie cette opinion sur ce que les années n'avaient pas chez tous les peuples la même durée ; chez les Acarnaniens elles étaient de six mois, chez les Arcadiens de trois mois, chez les Égyptiens de quatre ou quelquefois seulement d'un mois. Mais saint Augustin réfute cette théorie sur-

(1) Ps. 89, 10.
(2) *Civ. D.*, 15, 12. Cf. Lact., *Inst.*, 2, 12.

tout par la raison que d'après le texte hébreu (dont les calculs sont, comme nous le verrons, plus certains que ceux que l'on trouve dans l'ancienne version grecque), Seth avait 105 ans et Caïnan 70 lorsqu'ils engendrèrent un fils, ce qui d'après cette réduction ne formerait que dix ou sept ans.

Récemment un savant Danois (1) a cherché, en diminuant la longueur des années, à réduire la durée de la vie des patriarches à peu près à la durée actuelle de la vie humaine. Pour y arriver, il lui a fallu, ce qui est déjà très-grave, changer toute une série de chiffres, et puisque, d'après la *Genèse*, la vie humaine après Noé devint beaucoup plus courte, admettre, ce qui est encore plus grave, que les années ne furent d'abord que d'un mois, puis de deux, de quatre, de six mois, et enfin, à partir de Moïse, de douze mois comme les nôtres. L'auteur de la *Genèse*, en effet, ne dit pas un mot qui fasse soupçonner que le mot « année » dont il se sert ait une valeur différente, selon qu'il se trouve dans tel ou tel chapitre de son ouvrage. Au contraire, les données chronologiques de la narration du déluge montrent, comme saint Augustin en a déjà fait la remarque, qu'il se sert dans ses calculs des mêmes années et des mêmes mois pour l'époque qui précéda le déluge que pour les époques postérieures. Comptait-il par années lunaires ou solaires, c'est ce qui ne ferait qu'une légère différence, insignifiante pour la question qui nous occupe. Voici en effet les indications qu'il nous donne : L'année six cent de la vie de Noé, le dix-septième jour du second mois, le déluge commença ; le vingt-septième jour du septième mois, l'arche se reposa sur le mont Ararat ; le premier jour du dixième mois, les sommets des montagnes apparurent ; quarante jours et trois fois sept jours s'étant encore écoulés, le premier jour de l'an de Noé six cent et un, la terre était redevenue sèche (2).

L'historien sacré a donc indiqué en années de la même va-

(1) Rask cité par Wagner, *Gesch. der Urwelt*, I, 310, et par Knobel, *Genesis*, p. 69.

(2) *Gen.*, VII, 11 ; VIII, 4-13.

leur que les nôtres la durée de la vie des patriarches, et rien ne nous autorise à changer les chiffres ni la signification du mot « année ». Une tentative plus contraire encore aux règles de l'exégèse, c'est celle de Bunsen (1), d'après lequel les sommes des années ne sont que des nombres cycliques, en sorte que la *Genèse* n'indique pas la durée de la vie des patriarches, mais les époques principales du monde antédiluvien. On peut ranger dans la même catégorie l'opinion de quelques autres auteurs, qui réunissent aux patriarches les races et les peuples, fondés par eux, ou qui pensent que l'histoire primitive du genre humain, se composant de généalogies perpétuées par une tradition orale, est incomplète, plusieurs noms ayant été oubliés, de sorte que, plus tard, quand on voulait indiquer leur succession chronologique, on distribua toute l'époque écoulée entre les quelques noms qui avaient été conservés, c'est ce qui a donné lieu à cette longévité incroyable des patriarches. Les patriarches, dit Knobel (2) avec raison, pour réfuter ces assertions arbitraires, apparaissent dans la *Genèse* comme des individualités parfaitement distinctes; chacun ayant un âge déterminé, lorsqu'il engendre son premier né; ensuite il en engendre encore d'autres et enfin il meurt, et chaque fois dans le texte sacré le nom du père est suivi immédiatement de celui du fils.

Le résultat des études de l'exégèse, à cet égard, doit donc être que, selon la *Genèse*, les patriarches vivaient beaucoup plus longtemps qu'à présent; la durée de leur vie, à l'époque antédiluvienne, était dix fois celle d'aujourd'hui. Nous n'avons donc plus qu'à examiner, si, avec Knobel, il faut regarder ces indications chronologiques comme purement mythiques, ou si, comme nous y oblige la foi à l'inspiration, on doit maintenir leur valeur historique.

Flavius Joseph (3) déjà rapporte que les historiens des au-

(1) *Bibelwerk*, V, 49.
(2) *Genesis*, p. 68.
(3) Ant. I, 3, 9; cf. LUKEN, *die Traditionen*, 165.

tres anciens peuples, tels que Manéthon et Bérose, parlent de la longue durée de la vie des premiers hommes, comme un fait conservé par la tradition dans les contrées où ils vivaient. Ces traditions étaient également répandues chez un grand nombre d'autres peuples, dont Josèphe ne parle point. Mais, il faut l'avouer, ces traditions populaires ne sont qu'un argument bien faible en faveur du récit biblique, si ce qu'il raconte est, comme on l'a affirmé tant de fois, physiquement impossible. Or, voyons si cette assertion est fondée.

Je crois que nous pouvons répondre tout simplement : « La question de la possibilité d'une vie de cinq, six et neuf cents ans dans les premiers temps du genre humain n'est point du ressort de la physiologie actuelle. Le physiologiste qui parle d'impossibilité sur ce point sort de la réserve que lui commande la véritable science (1). » La seule règle d'après laquelle la physiologie puisse déterminer la durée de la vie, c'est l'expérience; or, ses observations ne portent exclusivement que sur le présent, et ses conclusions doivent se réduire à ceci : Dans les conditions actuelles de la nature l'homme ne peut pas arriver à un âge aussi avancé que celui auquel les patriarches sont parvenus; la durée de la vie que la *Genèse* leur attribue est quelquefois dix fois plus longue que celle à laquelle les hommes arrivent régulièrement aujourd'hui. Du reste, on trouve quelquefois maintenant encore des exemples suffisamment constatés de personnes qui ont dépassé de beaucoup l'âge ordinaire, et ont vécu de 150 à 200 ans; Prichard cite beaucoup d'exemples de ce genre. Au dire des voyageurs modernes, cette longévité n'est pas rare chez les Arabes qui habitent les déserts de l'Afrique. Or, si, à notre époque, la durée de la vie peut, dans des circonstances très-favorables, atteindre le double ou le triple de la durée fixée comme moyenne par la physiologie, qui voudrait affirmer qu'il n'y a pas eu des circonstances plus favorables encore, où les hommes arrivaient

(1) Kurtz, *Gesch. des Alten Bundes*, I, 74.

à un âge dix fois plus avancé ? En ne s'appuyant que sur les faits actuels, il est aussi impossible de nier que de démontrer la réalité de ces circonstances extraordinaires dans la haute antiquité.

Nous ne savons non plus rien de certain sur la nature des causes qui permettaient aux hommes de parvenir à un âge aussi avancé. Le milieu dans lequel l'homme vivait, et sa constitution physique elle-même, n'étaient probablement pas les mêmes qu'aujourd'hui, et en différaient assez pour rendre possible une telle longévité. J'ai déjà fait la remarque qu'avant le déluge, les conditions climatériques étaient probablement différentes de celles d'aujourd'hui ; peut-être cette circonstance entra-t-elle pour quelque chose dans la longue durée de la vie des premiers hommes, si même elle n'en fut pas l'unique cause.

Nous devrons donc nous borner à la condition suivante : D'après le plan de Dieu, les premiers hommes ont été placés dans des conditions internes et externes telles qu'ils parvenaient à un âge beaucoup plus avancé que maintenant. Mais la question, pourquoi Dieu a donné aux hommes à l'époque primitive une vie d'une durée beaucoup plus longue que de nos jours, ne peut pas être résolue d'une manière absolument certaine et sous tout rapport satisfaisante, parce que la Bible elle-même n'en parle point. Cependant on peut dire avec Delitzsch (1) : «Lorsque la Bible nous marque que Lamech, qui est le neuvième sur la liste des patriarches, a vécu encore pendant 56 ans avec Adam, que Noé a connu Énos, un neveu d'Adam, et que 60 ans durant Noé a été contemporain d'Abraham, nous comprenons dès lors que nous possédons toutes les garanties possibles de la transmission fidèle des traditions primitives au sein du peuple choisi. La vie des méchants durait aussi plusieurs siècles, afin que tout ce que le péché renferme de malice fût découvert pour sa propre condamnation. De

(1) *Genesis*, p. 222.

même que les premiers siècles de l'Église devaient montrer l'expansion de la puissance surnaturelle de l'Esprit de Dieu, de même aussi les premiers temps de l'humanité devaient révéler les terribles malheurs que l'homme s'attire en s'éloignant de Dieu. Après le déluge la durée de la vie de l'homme n'excéda plus les limites ordinaires de la vie actuelle, afin que le péché n'atteignît pas des proportions trop gigantesques. Tandis que la durée de la vie de chaque homme paraissait trop longue, on a au contraire regardé comme trop petite la somme des années qui, d'après la *Genèse*, se sont écoulées depuis la création du monde jusqu'à Jésus-Christ. Comme la question de l'âge du genre humain a pris dans ces derniers temps surtout une grande importance pour l'étude des sciences géologiques, je ne puis m'empêcher d'entrer, à cet égard, en des explications plus étendues. Je commencerai par quelques remarques touchant la chronologie de l'Ancien Testament en général.

On sait que l'Ancien Testament n'a pas, à proprement parler, de chronologie, excepté les livres des Machabées. Il eût été naturel de compter les années en partant de la sortie d'Égypte ou, plus tard, de la fondation de la royauté, mais c'est ce que les écrivains de l'Ancien Testament n'ont pas fait ; nous sommes donc obligés de créer en quelque sorte la chronologie de l'époque qui s'est écoulée depuis Adam jusqu'au commencement de notre ère, en nous servant des quelques dates qu'ils ont en passant consignées dans leurs écrits. Je suivrai sous ce rapport la manière de compter la plus généralement adoptée, qui consiste à indiquer les années écoulées avant la naissance de Jésus-Christ.

Pour avoir un point de départ entièrement sûr et incontesté, je commence par Cyrus. Il se rendit maître de Babylone en 537, et, l'année suivante, c'est-à-dire en 536, il renvoya les Juifs dans leur patrie ; les dates qui diffèrent de celles-ci s'en écartent si peu que nous pouvons négliger la différence. La domination de Babylone sur les Juifs dura 70 ans ; elle commença

donc en 606. C'était la troisième année du règne de Joakim, roi de Juda. Les livres des *Rois* nous fournissent des dates suffisantes pour que nous puissions connaître la chronologie des siècles qui précèdent immédiatement, puisque la durée du règne de chacun des rois d'Israël et de Juda s'y trouve indiquée. L'addition de ces quelques chiffres présente plusieurs difficultés (1), mais je ne m'y arrêterai pas, parce que la différence entre les diverses sommes ne dépasse pas quelques dizaines d'années. Nous pouvons rapporter la construction du temple de Salomon, pour n'indiquer qu'un chiffre rond à l'an 1000. Or, dans le troisième livre des *Rois*, VI, 1, il est dit que la construction du temple fut commencée 480 ans après la sortie d'Égypte; celle-ci eut donc lieu environ l'an 1500. De plus, il est dit dans l'*Exode*, XII, 40, que le séjour des Hébreux en Égypte dura 430 ans, l'immigration de Jacob et de ses enfants en Égypte eut donc lieu vers l'an 1900. Le temps qui s'est écoulé depuis le déluge jusqu'à l'entrée en Égypte peut être évalué d'après la *Genèse*. Au chapitre XI elle nous donne une table chronologique des générations depuis Sem, fils de Noé, jusqu'à Abraham. Deux ans après le déluge, Sem eut un fils nommé Arphaxad; Arphaxad avait 35 ans lorsque naquit son fils Salé; ce dernier engendra son fils Héber à l'âge de 30 ans, etc. En additionnant ces divers nombres, nous obtenons pour résultat que Tharé, père d'Abraham, naquit 222 ans après le déluge. La *Genèse* dit, en parlant de Tharé, XI, 26, qu'étant âgé de 70 ans, il engendra Abraham, Nachor et Aram. Il va sans dire que ces enfants ne naquirent pas tous trois la 70ᵉ année de la vie de leur père, mais l'aîné seul. Il en est qui pensent que cet aîné n'est autre qu'Abraham, qui est nommé le premier; selon d'autres, Abraham n'est pas nommé le premier parce qu'il est l'aîné, mais parce qu'il devait être, dans la suite, le plus célèbre des trois, de sorte que ce passage n'indiquerait pas l'année de sa naissance. D'un autre endroit

(1) J. N. Tiele, *Chronologie des A. T.* (Bremen, 1839) p. 58. P. J. Röckerath, *Biblische Chronologie* (Münster, 1865), p. 76.

de la *Genèse*, XII, 4, combiné avec les *Actes des Apôtres*, VII, 4, il semble ressortir que sa naissance doit être rapportée à l'année 130 de son père (1). Aussi, d'après le premier calcul, Abraham serait né 292, et d'après l'autre 352 ans après le déluge. A l'âge de 100 ans Abraham engendra Isaac, et celui-ci, à 60 ans, engendra Jacob. Jacob avait 130 ans lorsqu'il quitta son pays pour aller en Égypte; il y a donc, entre le déluge et l'entrée des Hébreux en Égypte, 582 ou 642 ans, et le déluge tomba 2500 ou 2600 avant Jésus-Christ. Dans le cinquième chapitre de la *Genèse*, nous avons également pour l'époque antédiluvienne une table chronologique des générations comme celle qui se trouve au onzième chapitre. En additionnant les divers nombres, nous trouvons, pour cette époque, une durée de 1656 ans, ce qui donne, pour toute la période qui a précédé le christianisme, une durée d'environ 4200 ans.

Or, quelle est l'autorité de ces données chronologiques, ou, en d'autres termes, regardant l'Ancien Testament comme un livre divinement inspiré, devons-nous croire que cette chronologie elle-même repose sur l'autorité divine ?

Dans une Revue périodique catholique, publiée en Angleterre (2), traitant de l'âge du genre humain au point de vue géologique, il a été soutenu que, si la géologie démontrait réellement l'insuffisance de la période de temps admise jusqu'ici par la chronologie biblique, on pourrait, simplement en modifiant cette chronologie, rétablir l'accord de la Bible avec la science, cette modification ne touchant en rien à la révélation, mais seulement à la chronologie. A la vérité, on peut dire que les données chronologiques de l'Ancien Testament ne sont pas du nombre des choses que Dieu a directement révélées, mais de celles que les historiens sacrés ont écrites d'après la tradition ou d'après des documents plus anciens (3). Toute-

(1) Cf. TIELE, *loc. cit.*, p. 28. RÖCKERATH, *Chronologie biblique*, p. 76.

(2) *Home and foreign Review*, April. 1863, p. 498.

(3) Cf. les explications de la première et du commencement de la vingt-deuxième leçon.

fois dans l'Ancien Testament, il ne s'agit pas d'historiens ordinaires qui, par suite de l'imperfection des sources où ils ont puisé, auraient pu relater des données fausses; nous devons croire, au contraire, conformément à la doctrine de l'Église sur l'inspiration des livres saints, que les historiens sacrés ont été dirigés par l'Esprit de Dieu et préservés par lui de toute erreur dans l'emploi qu'ils ont fait des matériaux dont ils pouvaient se servir dans la rédaction du livre saint.

Quelques théologiens, il est vrai, embrassent ou du moins ne repoussent pas l'opinion qui veut que cette assistance de l'Esprit divin, préservant les historiens sacrés de toute erreur, ne s'étende qu'aux dogmes, à la morale et à tout ce qui s'y rattache immédiatement et nécessairement ; mais que pour le reste, l'assistance divine n'était pas différente de celle accordée à tout écrivain honnête, pieux ou même saint (1). Par conséquent, dans cette opinion, nous ne serions pas assurés par l'assistance divine de la vérité de chaque mot, pris littéralement, cette assistance serait seulement une garantie que rien dans la Bible, bien interprétée, ne peut nous induire en erreur au sujet des dogmes ou de la morale (2). Rien n'empêcherait donc de convenir que les historiens bibliques se sont trompés dans la chronologie, car évidemment, pour le dogme et pour la morale, il importe peu que le déluge ait eu lieu 1000 ou 3000 ans avant Moïse. Cependant, dès qu'on admet que l'Esprit divin a présidé à la composition des livres saints, on ne peut guère se figurer cette assistance du Saint-Esprit assez incomplète pour ne pas empêcher toute erreur positive de quelque nature qu'elle soit. On ne peut guère contester que les écrivains sacrés n'ont pas été éclairés par l'Esprit saint sur tout ce qui concernait leur sujet de sorte que, par exemple, si Moïse n'avait point connu par la tradition les noms et l'âge des patriarches, ils ne lui auraient point été révélés par Dieu, ce qui

(1) H. Holden, *divinæ fidei analysis*, l. I, ch. 5. (*Bibliotheca regularum fidei*, éd. J. Braun, Bonn., 1844, I, p. 39.)

(2) Walworth dans *Brownson's Quarterly Review*, 1863, p. 337.

explique pourquoi l'Écriture sainte se tait sur bien des points historiques que les écrivains sacrés ne connaissaient pas par la voie naturelle, et que le Saint-Esprit ne leur avait point révélés. Néanmoins lorsqu'un écrivain biblique a rapporté une donnée historique précise, nous avons, en faveur de sa justesse, plus qu'une garantie humaine. L'Esprit-Saint ne veut pas, il est vrai, en inspirant les écrivains sacrés, nous apprendre toute vérité, — c'est-à-dire qu'il laisse beaucoup de choses dont la Bible ne nous dit rien, à l'investigation humaine, — mais, dès là qu'il nous instruit, il ne peut nous enseigner aucune erreur, pas même une erreur qui ne serait qu'historique ou chronologique. — Ainsi donc, comme le disait l'écrivain anglais que je citais tout à l'heure, la question de l'exactitude de l'Ancien Testament ne touche pas, il est vrai, à la révélation, mais ce à quoi il n'a pas fait attention, elle touche à l'inspiration de la sainte Écriture, et si l'idée que je donne de cette inspiration est juste, nous y trouvons la garantie que les écrivains de l'Ancien Testament n'ont pas relaté une chronologie inexacte.

Toutefois il reste encore deux hypothèses. 1° Il peut se faire que l'interprétation commune des passages de la Bible, d'où nous extrayons la chronologie, soit inexacte, et que 2° le texte en ait été corrompu, de sorte qu'une interprétation différente, la correction du texte, ou l'un et l'autre à la fois produirait une autre somme d'années. Les passages qui, dans la sainte Écriture, se rapportent à la foi et aux mœurs ou s'y rattachent étroitement et nécessairement, ont été interprétés invariablement dans le même sens, et, par conséquent, une interprétation véritablement nouvelle ne serait pas admissible. Mais dans les choses qui ne se rattachent que d'une manière éloignée à l'enseignement religieux, telles que les notes purement historiques, géographiques, scientifiques et chronologiques, les expressions dont la Bible se sert ne sont pas toujours aussi claires ni aussi précises, qu'on ne puisse les interpréter en différents sens, interprétations diverses d'ailleurs réellement soutenues dans l'église. Rien donc ne s'oppose à ce que sous

ce rapport on donne à quelques passages un sens entièrement nouveau. C'est ainsi qu'autrefois on expliquait le passage si connu de Josué, comme si le soleil tournait réellement autour de la terre, tandis qu'aujourd'hui, par le progrès de l'astronomie, personne n'ignore qu'on ne doit voir dans ce texte qu'une manière de s'exprimer empruntée aux notions vulgaires. Le sens véritable de ce passage est donc parfaitement d'accord avec la vérité, mais l'erreur des anciens exégètes consistait précisément en ce qu'ils n'avaient pas saisi ce sens véritable. Ou, pour citer un exemple plus récent : Les exégètes catholiques s'accordent, quant au fond, dans l'interprétation doctrinale de ce que les évangélistes ont écrit sur la vie publique de Jésus-Christ, mais les évangélistes parlent de la durée de la vie publique du Sauveur, d'une manière si vague et si équivoque, que parmi les exégètes les uns l'évaluent à deux ans, d'autres à trois, et d'autres encore à quatre. Un savant, tout récemment encore, a cherché à démontrer que la supposition d'une seule année pour la vie publique de Jésus-Christ ne pourrait point être combattue par des arguments solides puisés dans l'Évangile même (1). Il se peut donc incontestablement que la chronologie de l'Ancien Testament, précédemment exposée, soit inexacte, parce qu'elle reposerait sur une fausse interprétation des données de la Bible qui sont certainement vraies et exactes en elles-mêmes.

Pour ce qui est du texte de la sainte Écriture, le dogme nous enseigne seulement qu'aucune corruption ne s'est glissée dans les traductions de la Bible autorisées par l'Église dans les choses qui touchent à la foi et aux mœurs. Abstraction faite de ces points, on peut supposer sans inconvénient que le texte hébreu, grec et latin de la Bible n'est pas plus resté exempt de corruptions dans le détail que le texte des autres ouvrages anciens. En beaucoup d'endroits, il paraît jusqu'à l'évidence que les textes de la Bible n'ont pas été conservés

(1) Prof. J. F. J. Cassel dans : *Programm des Seminarium Theodorianum zu Paderborn*, 1851.

dans leur intégrité, qu'en particulier beaucoup de dates ont été corrompues (1). Il est donc possible que les chiffres dont nous nous sommes servi pour établir la chronologie de l'Ancien Testament aient été corrompus en partie dans notre texte, de sorte que les calculs qui reposent sur eux sont inexacts.

Quoique l'inspiration des écrivains sacrés nous rende certains de la vérité des indications chronologiques écrites par eux, nous ne sommes cependant pas également certains que les copistes et les traducteurs nous aient transmis ces données sans modifications. De plus, rien ne nous garantit que les interprètes aient toujours bien compris chacune de ces indications et qu'ils les aient combinées exactement les unes avec les autres. La chronologie biblique, telle qu'elle a été rédigée par les écrivains sacrés, est revêtue du sceau de l'autorité divine, mais nous ne savons que par des moyens humains que la chronologie appelée biblique sur la foi de nos textes est réellement la chronologie biblique dans le sens propre du mot.

Remarquons à cet égard le fait que voici. Dans le Pentateuque, la Vulgate s'accorde exactement, quant aux données chronologiques, avec le texte hébreu ; la version grecque des Septante, au contraire, s'en écarte souvent, et cela d'une manière si sensible que, d'après ses données, l'époque antédiluvienne est presque de 600, et l'époque écoulée depuis le déluge jusqu'à Abraham de 7 à 800 ans plus longue. Malgré cette différence, cette version grecque et une version latine que l'on a faite sur elle furent, jusqu'au VIe siècle, les traductions de la Bible reconnues généralement dans l'Église comme authentiques, et la première jouit encore actuellement d'une autorité incontestée et universelle dans l'Église grecque. Il y a plus : d'après la chronologie de la Vulgate, par conséquent, d'après la version latine seule autorisée dans l'Église, le déluge se place environ 2500 ans et la création 4200 ans à peu près

(1) REINKE, *Beiträge zur Erklärung des A. T.*, I, 1.

avant la naissance de Jésus-Christ; néanmoins dans le Martyrologe romain on trouve les indications suivantes : « 5199 ans après la création du monde, 2957 ans après le déluge... Jésus-Christ naquit à Bethléem. » Ces chiffres viennent encore de l'ancienne version latine faite sur la version grecque des Septante, et lorsqu'elle fut remplacée dans l'Église par celle de saint Jérôme, on ne crut pas nécessaire ni convenable de corriger les dates du Martyrologe. L'Église ne garantit donc l'exactitude d'aucune de ces deux chronologies, et son autorité ne nous oblige point de nous en tenir rigoureusement au texte transmis par la tradition, ni au sens qu'on lui a attribué jusqu'ici. Cette question est de celles que nous pouvons traiter en nous servant d'arguments purement scientifiques, et toutes les modifications de la chronologie biblique que la science pourrait réclamer seraient dès lors permises.

La Bible elle-même semble nous fournir quelques motifs de aire certains changements dans la chronologie précédemment exposée. Dans les tables généalogiques du v[e] et du xi[e] chapitre de la *Genèse*, le texte samaritain et la version grecque portent d'autres chiffres que le texte hébreu et la version latine (1). Dans le chapitre xi[e], le texte grec porte une génération qui ne se trouve pas dans les autres, celle de Caïnan engendrant à l'âge de 130 ans. Il serait possible, on ne peut guère le contester, que beaucoup de noms et de dates aient été retranchés dans les chapitres qui se composent presque uniquement de noms et de dates, et que les listes généalogiques qui étaient originairement plus longues aient été abrégées et réduites à neuf ou dix membres par les copistes. — On trouve une autre différence entre les Septante et le texte hébraïco-latin relativement à la durée du séjour des Israélites en Égypte. Le dernier dit simplement : « Le temps que les enfants d'Israël habitèrent en Égypte dura 430 ans. « Les Septante disent au contraire : « Le temps que les enfants d'Israël, eux et leurs

(1) Cf. Delitzsch, *Genesis*, p. 229, 324. Böckerath, *loc. cit.*, p. 40.

pères, habitèrent dans la terre d'Égypte et dans celle de Chanaan est de 430 ans.» Ces 430 années embrassent, par conséquent, outre le temps du séjour des Israélites en Égypte, encore les années qui se sont écoulées depuis l'immigration d'Abraham en Palestine jusqu'au départ de Jacob pour l'Égypte. Les patriarches sont restés 215 ans dans la terre de Chanaan, il reste donc aussi 215 ans pour le séjour en Égypte, c'est juste la moitié du nombre indiqué plus haut dans la recherche des diverses dates qui servent de base à la chronologie de l'Ancien Testament. — Relativement à l'époque écoulée depuis la sortie d'Égypte jusqu'à la construction du temple, la version grecque, III *Reg.*, VI, 1, porte 440 ans au lieu de 480 qui se trouvent dans le texte hébreu ; la différence est donc sans importance.

Ce chiffre 480 ne paraît qu'une fois dans l'Ancien Testament, et sans cette indication du troisième livre des *Rois*, VI, 1, on aurait probablement, en suivant les données chronologiques qu'on trouve ailleurs, donné à cette période une durée plus longue. En effet, le séjour dans le désert dura 40 ans ; la durée de l'hégémonie de Josué et la période suivante jusqu'aux Juges n'est pas indiquée dans la Bible, cependant on peut bien l'évaluer à 60 ans. La période des premiers rois qui succédèrent aux Juges peut être évaluée à 80 ans, car David régna 40 ans et Salomon 3 jusqu'à la construction du Temple, et le règne de Saül avec l'hégémonie de Samuel a bien dû durer 40 ans. Pour le temps du gouvernement des Juges qui se succédèrent entre Josué et Samuel nous trouvons dans le livre des *Juges* une série de dates qui nous permettent d'en évaluer la durée. Il nous fait connaître la durée des oppressions dont les Hébreux furent l'objet de la part de divers peuples ennemis, ainsi que la durée du gouvernement de chacun des Juges. En additionnant ces chiffres, nous trouvons environ 400 ans, ce qui fait, en y ajoutant les nombres déjà calculés 40 + 60 + 80, une somme de 580 années pour le temps qui s'écoula depuis la sortie d'Égypte jusqu'à la construction du Temple. Si donc au li-

vre III des *Rois*, VI, 1, on marque 480 ans, ont peut facilement établir une harmonie parfaite par la modification d'un seul chiffre et ainsi la chronologie de l'Ancien Testament serait augmentée d'un siècle.

Le théologien peut donc, même en suivant les règles de l'exégèse la plus sévère, accorder la possibilité de modifier en certains points la chronologie de l'Ancien Testament exposée précédemment. Toutefois, au point de vue purement exégétique, je la regarde comme parfaitement exacte; je ne pense pas, en particulier, qu'on doive accorder la moindre valeur aux variantes qui se trouvent dans les Septante, puisqu'on y reconnaît assez clairement les procédés arbitraires des traducteurs grecs (1). Mais si par l'étude des autres sciences on arrivait à une chronologie certaine en désaccord avec la chronologie traditionnelle, rien ne s'oppose à l'augmentation de celle-ci par l'addition de quelques siècles ou même de quelques milliers d'années. Jusqu'ici cependant aucune science n'a encore fourni des résultats de cette nature. Je parlerai, dans les leçons suivantes, des résultats de la géologie. Quant aux recherches historiques, tous les savants sensés s'accordent à dire que les périodes fabuleuses de l'histoire de bien des peuples anciens,

(1) Cf. Preuss, *Die Chronologie der Septuaginta*, Berlin, 1859. — Voici ce qu'il dit, p. 37, au sujet des modifications que les Septante ont apportées aux tables chronologiques de la *Genèse* : « Il sembla extraordinaire aux traducteurs d'Alexandrie, que les patriarches aient engendré des enfants à un âge qui, en moyenne, n'était que la neuvième partie de toutes leurs années. C'était comme si on supposait que, dans ces temps, un enfant de neuf ans pouvait avoir un fils. L'expédient qu'ils choisirent était bien simple. On n'avait qu'à changer la distribution des nombres, sans toucher à la somme totale de la vie des patriarches. Si le texte original indiquait un siècle et demi avant la génération, ils étaient pleinement satisfaits, mais s'il indiquait moins, ils ajoutaient cent ans aux années de l'époque de la génération qu'ils retranchaient ensuite de l'époque postérieure à la génération du fils. Adam avait engendré Seth dans sa cent trentième année, depuis cette époque jusqu'à sa mort, il reste 800 ans. Mais au lieu de 130 + 800, les Septante écrivaient 230 + 700. » La même observation a été faite déjà par S. Aug., *Civ. Dei*, XV, 13. Seulement il n'attribue pas ces changements aux traducteurs, mais aux copistes. — Sur la *Chronologie de la période des Juges*, cf. mon *Introduction à l'Ancien Testament*, § 16, 2.

des Indiens, des Chinois, des Babyloniens, etc., ne reposent que sur des exagérations arbitraires et n'ont rien qui approche du caractère authentique de celles de la Bible. Le seul peuple dont l'histoire fondée sur des monuments authentiques remonterait, selon l'opinion même de quelques savants modernes, plus haut que ne le permettrait la chronologie de la Bible, c'est le peuple égyptien. Cependant, je crois pouvoir démontrer que l'étude des monuments historiques de l'Égypte n'aboutit pas à des résultats certainement contraires à la chronologie biblique. Je ne puis entrer ici dans les détails ; ces études ne sont pas du ressort de ces leçons. Plus tard peut-être je comparerai l'histoire de l'Ancien Testament avec les connaissances que nous fournit l'étude de l'antiquité ; pour le moment, je me borne aux sciences naturelles. Je puis ici laisser de côté la chronologie égyptienne d'autant plus qu'elle ne diffère de celle de la Bible que d'une durée relativement sans importance. Car lorsque les savants qui ont le plus étudié ces sortes de questions placent le commencement de l'histoire d'Égypte environ vers l'an 3800 avant Jésus-Christ, c'est un chiffre qui, certes, se rapproche plus de la chronologie biblique, que celui de 100,000 ans qui, d'après quelques géologues, serait celui de l'âge du genre humain.

La question à laquelle il nous reste encore à répondre dans les leçons qui vont suivre est donc, d'après ce que nous venons de dire, celle-ci : La géologie peut-elle démontrer, avec évidence, que le genre humain existe sur la terre depuis une époque *considérablement* plus longue qu'environ six mille ans ?

XXXII

LES SUPPUTATIONS GÉOLOGIQUES DE L'AGE DU GENRE HUMAIN.

D'ordinaire, les géologues ne fixent les époques que d'une manière relative, jamais d'une manière absolue ; c'est-à-dire qu'ils disent si une formation est plus ancienne ou plus récente qu'une autre, mais ils ne précisent pas au juste la durée de son existence. Ils enseignent, par exemple, que la formation houillère est plus ancienne que la formation triasique et cette dernière plus ancienne que la formation jurassique ; mais ils ne savent pas de combien de milliers d'années chacune de ces formations est plus ancienne que la suivante, ni à combien de milliers de siècles avant notre époque remonte chacune de ces formations. Ainsi, il en est de leur chronologie comme d'un manuel historique où l'on dirait simplement : Jules César, Charlemagne et Napoléon se sont suivis dans l'ordre où ils sont cités, sans marquer les intervalles qui se sont écoulés entre chacun de ces hommes, ni ceux qui les séparent de notre époque (1). Or, si on demande aux géologues quel est l'âge relatif de l'homme, ils répondent unanimement qu'il est la dernière créature de la terre, y ayant apparu après les animaux, par conséquent dans une des dernières périodes géologiques, dans celle des formations récentes ou postpliocènes. Cette réponse s'accorde avec le récit de la *Genèse*, d'après lequel la création de l'homme termina l'œuvre du sixième jour (2).

(1) B. Cotta, *Geologische Fragen*, p. 228.

(2) « L'*Histoire sainte* aussi bien que la *Géologie* nous prouvent jusqu'à l'évidence que l'homme est une créature récente sur la terre. » Leonhard, *Geologie*, I, 282.

Tout naturellement les géologues désirent pouvoir compléter cette chronologie si imparfaite. A cet effet, ils ont essayé bien des fois déjà d'obtenir une chronologie qui pourrait s'exprimer par des chiffres, par exemple en calculant combien de milliers d'années la formation de chaque sédiment a demandé, et combien de milliers d'années se sont écoulés depuis leur formation jusqu'à notre époque. Cependant tous ces calculs n'ont point encore fourni de résultats certains ; on évalue ces périodes à quelques centaines de mille ou de millions d'années, mais on ajoute ensuite que ces évaluations ne sont qu'approximatives et que personne ne peut en garantir l'exactitude.

Tout d'abord on crut pouvoir espérer quelque succès en supputant la durée de la dernière période géologique pour arriver par là à connaître l'âge approximatif du genre humain. Aussi s'est-on généralement borné à ces supputations. Cette étude était d'ailleurs d'autant plus intéressante pour les géologues que le résultat devait en être important non-seulement pour eux-mêmes, mais encore pour les historiens et pour les théologiens ; c'est même indubitablement l'importance théologique de la question qui a poussé les géologues, souvent probablement sans qu'ils s'en aperçussent, à faire toujours de nouveaux efforts pour arriver à une solution plus satisfaisante du problème. La Bible, d'après l'interprétation ordinaire que j'ai rappelée dans la leçon précédente évalue l'âge du genre humain à environ 6000 ans. Dès lors les géologues devaient souhaiter ardemment, selon leur point de vue religieux, ou de voir la chronologie biblique confirmée ou convaincue d'erreur par leurs recherches scientifiques. Si donc on a pu, peut-être non sans raison, reprocher à quelques anciens géologues, comme Deluc et Cuvier, de s'être laissés influencer dans leurs calculs géologiques sur cette matière par les données de la Bible, et d'avoir évalué l'âge du genre humain à environ 6000 ans, parce qu'ils lisaient ce chiffre dans la Bible, il n'est pas moins certain que d'autres savants mo-

dernes, tels que Vogt et Schleiden, ont pris plaisir à donner beaucoup plus de milliers d'années d'âge au genre humain, parce qu'ils savaient qu'en agissant de la sorte, ils se mettaient en contradiction avec la Bible ou avec l'enseignement des théologiens et avec les croyances des chrétiens.

Même l'ouvrage le plus complet et le plus approfondi qui a été publié dans les dernières années sur l'âge du genre humain, celui de sir Lyell, que j'aurai surtout à prendre en considération dans les explications qui vont suivre, renferme des arguments où les préjugés philosophiques ou autres ont exercé une influence assez considérable sur les conclusions de ce savant géologue. D'autres savants n'attribuent à l'homme une existence de bien des milliers d'années que parce que, dans leur opinion, l'homme descend des «Anthropoïdes ; » et, en effet, si l'homme n'est pas un être raisonnable créé par Dieu, mais s'il s'est transformé successivement, d'après les règles établies par Darwin, en partant du gorile ou de l'orang, il a fallu au moins 100000 ans pour qu'on puisse expliquer l'énorme différence qui distingue aujourd'hui l'homme de ses prétendus ancêtres. Lyell, il est vrai, ne recourt pas à cet argument dont j'ai assez parlé précédemment pour n'avoir point besoin d'y revenir, cependant, parmi les arguments qu'il fait valoir pour prouver l'âge du genre humain, nous trouvons celui qu'il a fallu bien des années pour que l'homme perdît sa rudesse et sa barbarie primitive et s'élevât à ce degré de civilisation dont les plus anciens monuments égyptiens, par exemple, nous ont conservé des témoignages. Si cette considération prouve quelque chose en faveur de l'ancienneté du genre humain, toujours est-il que c'est plutôt un argument historique que géologique. La preuve part de l'hypothèse que l'homme aurait d'abord existé dans un état sauvage assez semblable à celui des animaux. Mais cette hypothèse, pour n'en pas dire plus, est au moins indémontrable ; les savants les plus célèbres partagent complétement l'avis de Schelling

quand il dit (1) : « Parmi les nombreux systèmes faux et creux qui ont vu le jour dans les temps modernes, il faut ranger avant tout ces prétendues histoires de l'humanité qui empruntent leurs idées sur l'état primitif de notre espèce aux descriptions que les voyageurs nous font de l'état de barbarie des peuples sauvages. Il n'y a point de barbarie qui ne soit le résultat d'une civilisation éteinte. Même les peuples vivant à l'état sauvage ne forment que des tribus qui, séparées du reste du monde, séparées souvent les unes des autres, sont retombées dans l'état actuel, parce qu'elles étaient privées des moyens de civilisation dont elles avaient joui. Je crois donc absolument que la civilisation a été l'état du premier homme. »

Dans les dernières dizaines d'années le système qui fait progresser l'homme lentement dans la voie de la civilisation a été formulé d'une manière plus déterminée, on a distingué nettement dans cette marche progressive trois périodes, appelées les époques de pierre, de bronze et de fer (2), périodes distinguées d'après l'histoire des anciens peuples du nord et du centre de l'Europe. Car on a découvert çà et là, dans les tombeaux, dans les tourbières, etc., des armes et autres instruments servant à l'usage de l'homme faits en silex ou en pierre, ou encore en os et en corne, mais sans aucune trace de métal. Ailleurs, outre de semblables objets en pierre, on en a trouvé en même temps de bronze et quelquefois ces instruments de bronze étaient seuls. Dans d'autres endroits enfin on trouvait des instruments en fer, soit seuls, soit mélangés avec des instruments d'une autre matière. Il est assurément possible que ces régions aient été occupées dans l'antiquité par un peuple qui se servait d'outils en pierre, en corne ou en os parce qu'il ne savait point travailler le métal, ou parce qu'il n'en avait point trouvé dans le voisinage, et que plus tard ce peuple finit par posséder des outils en métal ou fut chassé de cette contrée

(1) Cf. Hettinger, *Apologie*, 2e éd., I, 1.
(2) Cf. *Chilianeum*, IV, 342.

par un autre qui en possédait. Plus tard cependant cette théorie des trois périodes, appliquée en 1837 par le savant Danois Thomsen (1) pour la classification des antiquités septentrionales, fut généralisée tout à fait arbitrairement, comme si l'histoire de l'humanité avait passé dans tout l'univers par les mêmes phases. Car quand Lyell, au sujet des anciennes barques trouvées en Écosse, et Vogt, par rapport aux pieux des constructions sur pilotis de la Suisse, présument que les plus grossièrement travaillés ont été exécutés dans l'âge de pierre, ceux qui sont plus polis dans l'âge de bronze et les plus réguliers dans l'âge de fer, il est évident que le caprice a dicté ce jugement; car ces barques et ces pieux ne peuvent-ils pas avoir été faits dans le même siècle seulement par des ouvriers plus ou moins habiles ou avec des outils plus convenables ou plus grossiers? Nos barques grossières appartiennent-elles toutes à une époque antérieure, parce que, dans le 19e siècle, on fait des bateaux à vapeur? A la même époque par conséquent un peuple peut s'être servi d'armes en pierre et d'armes en métal, si ces dernières étaient trop rares ou trop chères pour être généralement employées. Dans le Nord, en effet, on trouve souvent des javelots en silex dans le même cercueil à côté d'armes en bronze. Lors donc qu'on ne trouve que des armes en pierre, on ne peut pas en conclure avec certitude qu'elles datent d'une époque où le métal était inconnu dans toute la contrée. Chez les anciens peuples, l'usage du bronze et du fer dépendait moins des progrès de la civilisation et de l'industrie, que de la facilité de se procurer l'un ou l'autre métal.

(1) *Leitfaden zur nordischen Alterthumskunde*, Kopenhagen, 1837, p. 58. — Lucrèce avait appris ou deviné que les trois matériaux dont j'ai parlé se suivent souvent dans l'ordre indiqué, soit dans l'histoire de la civilisation, soit dans celle des armes qui ont servi aux différents peuples (V, 1282) :

Arma antiqua manus, ungues dentesque fuerunt
Et lapides.....
Posterius ferri vis est ærisque recepta,
Et prior æris erat quam ferri cognitus usus,
Quo facilis magis est natura et copia major.

Tant que l'île de Chypre fournissait abondamment du cuivre presque pur de tout mélange, rien ne forçait la plupart des peuples de la Méditerranée d'employer le fer dont la fonte est ordinairement plus pénible que celle du cuivre. C'est pourquoi le bronze fut longtemps le métal le plus en usage chez les Grecs. Les Égyptiens, comme nous l'apprennent Hérodote et la Bible, connurent le fer de très-bonne heure, et cependant on n'y a trouvé parmi les antiquités que des objets en bronze. Si nous n'avions pas eu plus de documents historiques sur l'Égypte que sur le nord de l'Europe, les géologues auraient placé les Égyptiens dans l'âge de bronze.

Il est donc bien douteux que cette succession de périodes de pierre, de bronze et de fer puisse être admise pour quelques contrées ; toujours est-il que la généralisation en est absolument arbitraire, du reste cette théorie est déjà repoussée par des savants dont les tendances sont les plus différentes (1) ; tout porte à croire qu'elle sera presque aussitôt abandonnée que la mode s'en sera répandue, sort habituel des théories adoptées précipitamment. Voici, à ce sujet, un fait très-caractéristique. Il y a quelques années, la direction du musée central romano-germanique de Mayence s'était servie, dans le premier volume d'un ouvrage sur les antiquités païennes de ce pays, de la méthode de la distinction des trois âges, mais dans le second volume, publié en 1864, elle abandonna pleinement cette méthode, excusant son application dans le premier volume par les idées généralement acceptées lors de sa publication.

Toujours est-il que, voulant procéder scientifiquement, il ne faut pas arbitrairement fixer la durée de chacune de ces périodes, en évaluant chacune d'elles à plusieurs milliers d'années pour augmenter ainsi l'âge du genre humain. Du reste, cette preuve, si tant est quelle prouve quelque chose, n'appartient point à la géologie, mais à l'histoire et à l'archéologie.

(1) Cf. Franz Maurer, dans *Ausland*, 1864, 913 ; et 1865, 648. Hochstetter dans *der Oesterr Wochenschrift*, déc. 1864. Hassler, dans *Deutsche Vierteljahrschr.*, 1865, I, 55.

Tournons-nous donc maintenant vers les recherches géologiques proprement dites.

Pour que les géologues puissent évaluer en chiffres la durée d'une de leurs périodes, deux choses doivent être constateés : un effet produit dans cette période, par une cause déterminée, et la mesure de l'activité de cette cause pendant un temps déterminé, soit un an ou un siècle. Un arbre, par exemple, augmente chaque année d'une zone ligneuse; si, ayant été scié, on peut les compter, on peut dès lors déterminer avec précision son âge. La géologie n'a point de chronomètres aussi simples; toutefois on cherche à en découvrir. Ayant par exemple mesuré un delta, c'est-à-dire le terrain qui, à l'embouchure de certains fleuves, est gagné sur la mer par le dépôt successif du limon et de la terre qu'ils charrient dans leur cours, on a ensuite essayé de constater le degré d'accroissement du delta pendant un siècle, en examinant à quelle distance l'endroit qui, il y a un siècle, formait la pointe du delta se trouve aujourd'hui de la mer. Au moyen de ces deux données, on a ensuite calculé l'époque à laquelle le delta a dû commencer à se former. Ou bien, on a mesuré de combien de pieds la surface de la vallée du Nil a été élevée par les sédiments que le fleuve dépose chaque année lorsqu'il inonde ses rives; on a ensuite constaté à quelle hauteur se monte, dans un siècle, l'accroissement de ces dépôts et, en calculant leur profondeur totale, on a déterminé combien il s'est écoulé de temps depuis que le Nil tend ainsi à exhausser sa vallée. C'est, je crois, Deluc qui a inventé ces chronomètres géologiques. Il va sans dire que ces chronomètres ne déterminent pas la durée des époques avec autant d'exactitude que les zones ligneuses d'un arbre; mais ils sont encore plus défectueux qu'ils ne le paraissent au premier abord.

Léonard Horner a fait le calcul suivant : La base de la statue colossale de Ramsès II à Memphis qui fut, d'après Lepsius, érigée vers l'an 1360 avant Jésus-Christ, est actuellement couvert de sédiments du Nil d'une profondeur de 9 pieds 4 pouces,

ce qui fait pour chaque siècle 3 pouces $\frac{1}{2}$. Or, en creusant des puits et des forures en divers endroits, on n'a trouvé à toutes les profondeurs que des animaux appartenant aux espèces actuellement existantes ; à une profondeur de 39 pieds on a trouvé des fragments d'un vase d'argile, et à une profondeur plus grande encore des briques. Pour la formation de ce dépôt de 39 pieds qui recouvrait les fragments du vase d'argile, il aurait fallu, en appliquant le calcul indiqué plus haut, 12,000 ans. Sans parler ici d'une foule d'objections sérieuses qu'on peut élever contre ces évaluations, contentons-nous de quelques remarques. Horner suppose que les dépôts ont commencé à se former, sur la base de la statue de Ramsès, au moment même où elle fut érigée, 1360 avant Jésus-Christ. Il faudrait alors que Memphis eût été annuellement inondée par les eaux, ce qu'on ne peut guère supposer. Aussi longtemps que Memphis fut habitée, il est probable que cette ville fut protégée contre l'inondation par sa position, ou par des moyens artificiels; le Nil ne put y déposer ses sédiments qu'après la dévastation de cette ville, qui eut lieu 500 ans après Jésus-Christ; par conséquent la couche de 9 pieds 4 pouces s'est formée dans l'espace de 1400 ans, ce qui élève le dépôt formé dans chaque siècle bien au-dessus de 3 pouces $\frac{1}{2}$. Je ne prétends cependant pas que les dépôts du Nil s'élèvent de fait dans chaque siècle au-dessus de 3 pouces $\frac{1}{2}$, car c'est là la moyenne constatée dans les derniers siècles. Burmeister l'estime de 4 à 4 pouces $\frac{1}{2}$ et G. Bischof dit : « Le lit du Nil et la terre d'Égypte s'élèvent peu à peu, mais d'une manière inégale selon la diversité des circonstances, et les dépôts diminuent à mesure qu'on se rapproche de la mer. Cet accroissement de l'élévation du sol est beaucoup moins sensible dans la basse Égypte que dans la haute, et, dans le Delta, il est encore moindre, de sorte que, d'après une estimation approximative, le sol s'est élevé à Éléphantine, ou à la première cataracte, en 1700 ans de 9 pieds, à Thèbes d'environ 7 pieds et à Héliopolis et au Caire d'environ 5 pieds 10 pouces. A Rosette et à l'embouchure du Nil

l'élévation du sol est bien plus lente que dans la vallée étroite de la haute et de la basse Égypte, parce que à l'embouchure l'inondation couvre une plus grande étendue de terrain : l'élévation du sol depuis 1700 ans y est à peu près insensible. » Burmeister pense cependant qu'à Thèbes l'élévation successive du sol devait être plus considérable que dans les régions plus élevées, parce que la vallée du Nil s'y élargit, et que par là la rapidité du courant diminue, de sorte qu'il peut s'y déposer une couche de limon plus épaisse. Parthey évalue les dépôts du fleuve à 6 pouces par siècle, ce qui formerait, en 1700 ans, non pas 7 pieds, mais 8 pieds $\frac{1}{2}$.

Vous voyez par là que les dépôts du Nil ne forment qu'un chronomètre bien incertain, parce que précisément le limon dépose d'une manière inégale dans les divers endroits par suite de la diversité des circonstances, comme s'exprime G. Bischof. Quand bien même on saurait donc de combien un endroit s'élève dans l'espace d'un siècle, on ne saurait pas par là de combien l'accroissement a lieu dans un autre endroit. De plus, dans un autre siècle cet accroissement a pu n'avoir pas les mêmes proportions, car les circonstances diverses dont parle G. Bischof peuvent n'être pas les mêmes dans le même endroit pour les différentes époques. En somme, il est bien possible, dit Burmeister, que les dépôts du Nil ne se soient pas formés de la même manière à toutes les époques.

Par conséquent, les observations même les plus diverses et les plus exactes ne permettront guère de trouver une moyenne des dépôts du Nil qui puisse servir de règle pour tous les endroits où l'inondation s'étend et pour tous les siècles, de sorte qu'elle nous fournisse un chronomètre quelque peu assuré. Du reste, quand même nous connaîtrions cette moyenne, le calcul que Horner établit, en se basant sur ces tessons qu'il a trouvés à une profondeur de 39 pieds, serait encore incertain. Il ne pourrait être juste que dans le cas où ces débris auraient été primitivement déposés à la surface du sol, et que les sédiments annuels du Nil se seraient déposés régulièrement par-

dessus. Mais qui nous garantit que l'endroit où gisent ces tessons était autrefois à la surface du sol et ne formait pas, au contraire, le fond d'un puits, d'une crevasse ou le lit d'un ancien fleuve ? S'il en est ainsi, le calcul tout entier croule de lui-même. Lyell lui-même rapporte une remarque d'Hérodote disant que, de son temps, il existait en Égypte certains endroits où l'on avait empêché pendant des siècles l'eau du Nil de pénétrer, qui paraissaient s'être abaissés, précisément parce que le sol environnant s'est élevé successivement par les dépôts annuels. Mais, l'eau venait-elle à envahir ces cavités, il devait s'y former en peu d'années un dépôt plus considérable qu'en plusieurs siècles sur le sol environnant. Or, comment prouverait-on que ces tessons mêlés à des débris d'ossements et de briques n'avaient pas été déposés dans ces cavités ? Peut-être ces tessons ne sont-ils que les fragments d'un pot brisé au temps d'Hérodote et jeté dans l'un de ces fossés qu'on lui montra ; peut-être même date-t-il d'une époque bien plus récente. Quoi qu'il en soit, il ne peut servir à déterminer la durée d'une formation.

Au moment où j'étais occupé de la lecture de l'ouvrage de Lyell, je tombai, par hasard, sur un passage d'une dissertation géologique écrite par un Anglais résidant aux Indes, J. Fergusson, sans connaître l'ouvrage de Lyell (1). Voici ce passage : « Les observations dont je viens de parler font voir combien on est exposé à se tromper dans les conclusions tirées des percements faits dans les dépôts d'un delta et dans les calculs fondés sur des alluvions locales. Voici ce que j'ai constaté moi-même : Les briques qui formaient les fondements d'une maison que j'ai construite furent emportées par l'eau d'un fleuve et déposées dans son lit à une profondeur de 30 à 40 pieds. Depuis lors le fleuve s'est retiré, et, à l'endroit où était ma maisonnette, mais à 40 pieds au-dessus de ses ruines, on trouve actuellement un nouveau village. En y faisant des

(1) *Quarterly Journal of the geological society*, Aug., 1863, p. 327.

fouilles on y trouverait mes briques et on pourrait calculer, d'après la profondeur où elles gisent, combien il y a de milliers d'années que je vivais. » On dira peut-être que l'action du Nil est plus régulière que celle de n'importe quel autre fleuve. Je le sais, mais cela n'empêche pas qu'elle ne puisse avoir été exceptionnellement irrégulière à une certaine époque et dans un endroit par suite de circonstances particulières, produisant des effets analogues à ceux de ce fleuve de l'Inde qui lui aussi ne présente pas précisément tous les dix ans des phénomènes semblables à ceux décrits par Fergusson.

Dans sa dissertation Fergusson traite spécialement des variations du delta du Gange. « De longues études faites sur les lieux, dit-il, m'ont convaincu que le delta tout entier et la forme actuelle de la vallée du Gange sont d'origine très-récente, et les alluvions et autres transformations ont dû être très-rapides, *at a rapid rate* : 3000 ans avant Jésus-Christ le seul point habitable de la plaine du Bengale était la partie qui s'étend entre le Sutledge et Jumne ; vers l'époque de la naissance de Jésus-Christ on n'avait encore pu bâtir des villes que sur les collines méridionales et au pied de l'Himalaya ; ce ne fut que 1000 ans après Jésus-Christ que la plaine arrosée par le Gange fut assez desséchée pour qu'on pût y bâtir, assez loin des collines, une ville comme Gour ; le Delta proprement dit ne devint habitable qu'au XIVe siècle, et, dans le siècle dernier, on a encore gagné beaucoup de terrain dans des endroits où se trouvaient auparavant des marais et des forêts de joncs. « Si donc un géologue, après avoir étudié sur les lieux mêmes, se contente de chiffres si modestes, il me semble qu'il n'est pas toujours nécessaire d'admettre comme incontestablement vraies les sommes énormes que d'autres géologues comptent dans des cas analogues, en évaluant, par exemple, l'âge du delta du Mississipi à 158,400 ans.

La plaine dans laquelle New-Orléans est bâtie ne s'élève que de 9 pieds au-dessus du niveau de la mer et on y fait fréquemment des fouilles qui descendent bien au-dessous de ce niveau.

On a découvert dans ces fouilles divers débris de cyprès gisant les uns sur les autres. On pense qu'il a existé en cet endroit plusieurs forêts, dont chacune, après un temps très-long, aurait peu à peu disparu sous l'eau par l'abaissement du sol ; après quoi le sol, s'étant de nouveau relevé, aurait été couvert d'une forêt nouvelle. Supposé que ce phénomène se soit renouvelé dix fois, on est encore modeste en ne demandant que 158,400 ans. Or, à une profondeur de 16 pieds, on a découvert du bois brûlé et le squelette d'un homme (à en juger par le crâne, il appartient à la race américaine) dont le crâne se trouvait sous les racines d'un cyprès qu'on croit avoir appartenu à la quatrième couche des débris qui gisent sous la surface du sol. En supposant 14,400 ans pour la formation de chacune de ces coules, ce squelette aurait 57,600 ans ; par conséquent l'Amérique aurait été peuplé au moins depuis ce temps-là. Voilà ce que rapporte Vogt (1) d'après le récit de l'Américain Bennet Dowler ; il assure même que les principes de ce calcul sont si simples qu'il ne peut guère être contesté, assurance d'autant plus étrange que trois pages auparavant il avait avoué que les efforts faits pour obtenir un chronomètre de l'apparition de l'homme sur la terre n'ont pas jusqu'ici porté de grands fruits. Lyell raconte le même fait, ajoutant cependant une remarque difficile à expliquer : « Comme cette découverte n'était point encore faite quand, en 1846, je fus dans cette contrée, je ne puis pas juger du mérite des calculs géologiques d'après lesquels le docteur Dowler évalue à 50,000 ans l'âge du squelette. » Il ne dit pas quelles difficultés le font douter de ces calculs. Toutefois, cette remarque montre bien qu'il n'attribue aucune valeur à cette découverte, il n'en parle même plus ailleurs dans son ouvrage. Du reste, rien ne prouve, et il est même incroyable que, dans une couche de 16 pieds de profondeur au-dessous du sol, quatre forêts aient existé les unes après les autres au même endroit. D'ailleurs ce squelette n'aurait pas pu se trouver dans cette couche, parce qu'on l'y aurait enterré.

(1) *Vorlesungen*, II, 105. SCHLEIDEN, *das Alter*, etc., p. 15, *admet* 258,000 ans.

Bien des expériences ne permettent pas d'accueillir sans beaucoup de réserve les découvertes de cette nature faites en Amérique. L'homme fossile de la Guadeloupe a fait beaucoup de bruit dans son temps. C'est un squelette humain qu'on trouva en 1804 dans une couche calcaire rapportée à la période tertiaire, sur les côtes de la Guadeloupe, et qu'on crut être très-ancien. Un examen plus attentif fit bientôt voir que ce terrain calcaire appartient certainement aux formations récentes qui s'opèrent très-rapidement dans ces régions tropicales, et que le squelette n'est certainement pas ancien. On prétendit encore avoir trouvé à Saint-Louis deux ichnolithes humains, c'est-à-dire des empreintes laissées par les pieds nus d'un homme marchant sur un sol argileux qui se durcit avec le temps tout en conservant ces empreintes. Un examen plus attentif fit également voir que ces traces de pas ne devaient pas remonter à plus de 300 ans, car elles n'avaient pas été empreintes sur un terrain mou, mais taillées dans le roc. Les tribus indiennes, en changeant de demeure, ont la coutume de tailler dans quelque roc ces sortes de traces pour indiquer à ceux qui les suivent leur présence et la direction qu'elles ont prise (1).

Laissons donc de côté les découvertes faites en Amérique, et occupons-nous de celles de l'Europe qui, généralement, ont été étudiés avec plus de soin, et peuvent, pour cette raison, servir plutôt des preuves géologiques. D'ailleurs Vogt remarque que les débris humains découverts sur les bords du Missisipi et sur ceux du Nil, sont d'une date beaucoup plus récente que ceux trouvés en Europe. Si donc nous parvenons à prouver que ces découvertes d'Europe ne nous forcent point d'évaluer l'âge du genre humain à plus de 6000 ans, nous n'avons plus aucun souci à prendre de celles qu'on a faites en Amérique et ailleurs.

Sur divers points des côtes de l'Écosse et de la Suède on a

(1) Burmeister, *Gesch. der Schöpfung*, p. 501. J. Smith, *Relation*, etc., p. 364.

trouvé sous le sol, quelquefois à 60 pieds au-dessous du niveau de la mer, des instruments et des barques. Ces régions, bien probablement, avaient été autrefois couvertes par la mer dont les eaux se sont retirées ou bien le terrain s'est trouvé soulevé, ce que d'autres faits semblent prouver. Peut-on calculer à quelle époque ces barques se trouvaient encore au rivage, à quelle époque, par conséquent, le sol de l'Écosse et de la Suède fut soulevé à une hauteur de 60 pieds au-dessus du niveau de la mer ? On le pourrait si on savait dans quelle proportion le sol s'élève chaque siècle. Pour ce qui est de l'Écosse, Lyell pense que le terrain s'est peut-être élevé de 20 pieds depuis l'époque de la domination romaine dans ce pays. Cette élévation serait donc l'œuvre de 1700 ans; les 40 pieds qui restent demanderaient encore 3400 ans. Mais ce calcul n'est basé que sur une simple supposition. Hugh Miller, qui a parlé aussi de ces découvertes faites en Écosse (et qui, soit dit en passant, n'attaque pas pour cela la chronologie biblique), pense au contraire qu'un soulèvement du sol sur les côtes d'Écosse depuis la domination romaine ne peut guère être prouvé, de sorte que, selon lui, on ne peut pas se servir de ces découvertes comme d'un chronomètre (1). Lyell lui-même observe que dans l'état actuel de la science ces évaluations ne doivent être regardées que comme des hypothèses et des conjectures, car la mesure du soulèvement peut n'avoir pas été la même dans tous les siècles, il peut y avoir eu des moments d'arrêt ou même, après le soulèvement, des affaissements du sol. Pour les soulèvements constatés en Suède, Lyell compte en moyenne 2 pieds ½ par siècle (2). » Le soulèvement, dit-il, est aujourd'hui plus considérable au nord de la Suède et de la Norwége qu'au midi. Au cap Nord, il doit être de six pieds, et d'après Lamont il était encore plus considérable au Spitzberg dans les quatre derniers siècles. Ce ne sont là peut-être que des exceptions; encore ces données sont-elles incertaines.

(1) *Sketchbook*, p. 21.
(2) *Principles*, etc., p. 285.

Toutefois on ne peut pas évaluer la moyenne de la progression à plus de 2 pieds $\frac{1}{2}$. Darwin lui-même ne l'estime pas plus élevée, pour les côtes occidentales de l'Amérique du Sud, où cependant les variations subites du niveau sont plus ordinaires. »

Mais l'évaluation de ces moyennes n'a aucune valeur. On a constaté dans diverses contrées des soulèvements et des affaissements dans une mesure bien différente. Les trois colonnes restées debout du prétendu temple de Sérapis à Pouzzolle en offrent un exemple remarquable. Voici ce que Quenstedt rapporte à ce sujet : « A une hauteur de 8 pieds on remarque sur la colonne une zone de 8 pieds de large couverte de térébratules qui, pour la plupart, sont encore bien conservées dans les trous où elles se sont introduites. Or, ces térébratules ne vivent qu'à la surface de la mer ; l'eau a donc dû s'élever au moins à 18 pieds plus haut qu'aujourd'hui. Et comme on n'a pas pu bâtir le temple sous l'eau, ce fait suppose un double mouvement de l'eau, venant d'abord pour se retirer ensuite. Ce phénomène n'a lieu que sur ce point ; les ruines du temple de Neptune et de celui des Nymphes, éloignées seulement de 3 à 4000 pieds, sont sous l'eau qui ne s'est plus entièrement retirée. En 1807 le pavé du temple était sec ; depuis cette époque l'eau est montée graduellement, et en 1845 elle s'élevait déjà à une hauteur de 28 pouces ; en 1852 on constatait une diminution de un pouce par an. Les pays baignés par la Méditerranée offrent beaucoup de phénomènes de ce genre. Sur les côtes occidentales de Crète, on voit des zones de térébratules jusqu'à une hauteur de 27 pieds au-dessus du niveau de la mer, tandis qu'à 40 milles de là, vers l'est, on aperçoit sous l'eau les ruines d'anciennes villes grecques. »

On a aussi constaté des soulèvements et des affaissements soudains très-considérables. Aux exemples déjà cités j'en ajouterai encore quelques-uns tirés d'un ouvrage tout récent sur ce sujet (1). En 1819, pendant un tremblement de terre, il se

(1) C. W. C. Fuchs, *Die vulcanischen Erscheinungen der Erde*, Leipzig, 1865, p. 442 ss.

forma dans le delta oriental de l'Indus, dans un endroit jusqu'alors parfaitement plat, une digue longue de onze milles géographiques, large de 3 pieds et haute de 10. Les effets du tremblement de terre survenu en 1822 dans l'Amérique méridionale s'étendirent du nord au sud sur un espace de 1200 milles. Toute la côte de Valparaiso fut soulevée au moins de 3 pieds, et on peut reconnaître des traces évidentes de soulèvement dans toute la contrée, qui est grande comme la moitié de la France. Des faits analogues se renouvelèrent le 20 février 1835. La majeure partie du pays, dit-on, fut soulevée de 4 à 5 pieds, mais en avril elle s'affaissa de 2 à 3 pieds. Sur ces côtes, les soulèvements ne se font pas sentir sur quelques points seulement; presque toute la côte occidentale de l'Amérique du Sud les a également éprouvés. Et ce ne sont pas seulement les soulèvements que nous connaissons, parce qu'ils sont arrivés dans les temps plus rapprochés de nous; on croit y trouver des traces évidentes de nombreux soulèvements qui auraient eu lieu autrefois sur divers points. A une époque encore peu éloignée, la Sicile a éprouvé un soulèvement si considérable, qu'en certains endroits les côtes se trouvent à 200 pieds au-dessus de l'ancien niveau.

Dans l'ouvrage auquel j'ai emprunté ces renseignements, il est parlé encore d'une découverte faite en Suède en 1819, en creusant un canal entre le lac Melar et la mer Baltique. Entre deux parois de rocher, on trouva, dans une couche de gravier et de sable, des clous, des ancres, des débris de vieilles barques, et à 64 pieds de profondeur une cabane en bois. On supposa donc que ce terrain, après la construction de la cabane, s'est abaissé à 64 pieds, au-dessous du niveau de la mer, qu'ayant été ensuite couvert, puis par les couches percées en creusant le canal, il s'est enfin élevé. On pourrait cependant donner de ce fait une explication beaucoup plus simple. La tradition rapporte qu'au onzième siècle de l'ère chrétienne, il existait déjà au même endroit un canal qui servit quelque temps, puis tomba en ruines; le vent et les eaux ont vraisemblablement

amoncelé en cet endroit les matières qui le remplissaient.

Du reste, quoi qu'on puisse penser de cette explication, les faits rapportés prouvent que les soulèvements et les affaissements du sol sont des phénomènes géologiques bien variés dont, pour cette raison, on ne peut fixer une mesure générale, applicable à tous les pays et à toutes les époques ; car, comme aujourd'hui un soulèvement ou un affaissement peuvent produire en différentes contrées des effets divers selon les circonstances dans lesquelles ils ont lieu, ils ont pu être dans la même région plus ou moins lents aux diverses époques. Si donc on a constaté par l'observation que, depuis quelques siècles, les côtes de la Suède se sont élevées de 4 ou de 2 pieds et demi par siècle, il ne s'ensuit pas rigoureusement que ce soulèvement successif n'ait pas été plus considérable à une époque plus reculée, ni qu'outre ce soulèvement lent et graduel il n'y ait pas eu, dans certaines régions et à certaines époques, des soulèvements subits considérables (1).

Ces phénomènes ne nous offrent donc point de chronomètre certain, et tous les calculs, basés sur la progression du soulèvement du sol, faits pour connaître l'âge de ces outils et de ces barques trouvés en Écosse et en Suède, n'ont d'autre valeur que celle de conjectures et d'hypothèses purement arbitraires, parce que cette progression n'est pas suffisamment connue et ne pourra jamais être constatée avec une entière certitude.

Voici l'appréciation de ce point par Lyell, dans un autre ouvrage, appréciation qui n'est pas sans intérêt dans cette question : les seules observations exactes que l'on ait faites sur le soulèvement des côtes de la Suède ne datent que d'un siècle et demi. Les traditions répandues en Suède sur les anciennes constructions bâties sur ces côtes ne parlent que de modifications survenues dans les cinq ou six derniers siècles. Nous ne savons donc pas si la progression du soulèvement a

(1) Cf. O. Schmidt, dans *Oesterr. Wochenschrift*, 1863, II, p. 388. Cotta, *Geol. Bilder*, p. 49.

été la même à toutes les époques, car puisqu'aujourd'hui le soulèvement varie beaucoup selon les endroits, son intensité a pu varier également selon les époques (1).

En terminant, je rapporterai encore un cas analogue, qui montre clairement combien ces modifications qui surviennent dans les rapports de la terre et de la mer sont peu propres à nous servir de chronomètres. On sait que la côte de Médoc, près du golfe de Gascogne, est tous les jours mangée par l'Océan. Les ruines de l'ancien Noviomagus, qui fut submergé par la mer l'an 580 de notre ère, gisent encore maintenant sous l'eau. Le rocher de Cordouan sur lequel se trouve actuellement un phare, faisait autrefois partie du continent, et aujourd'hui il en est éloigné de 3 lieues environ. Or depuis 1818, on a calculé la rapidité de l'avancement de la mer, et on a trouvé que de 1818 à 1830, la mer a gagné 180 mètres de terrain. En prenant la moyenne, nous avons 15 mètres par an, et d'après ce résultat la mer aurait mis douze ans, par conséquent de 1830 à 1842, pour gagner encore 180 mètres. Mais le fait est que la mer n'a tenu aucun compte de cette moyenne, gagnant dans ces 12 années 350 mètres au lieu de 180, ce qui fait 29 mètres par an au lieu de 15; de 1842 à 1845, cette moyenne s'est même élevée à 35 mètres. Comment prouverait-on que dans d'autres modifications du terrain le contraire n'ait eu lieu et que dans les siècles plus reculés les modifications n'aient été plus considérables que dans les derniers ?

(1) *Principles of Geology*, II, 345. Cf. Leonhard, *Geol.*, II, 89.

XXXIII

LES SUPPUTATIONS GÉOLOGIQUES DE L'AGE DU GENRE HUMAIN (SUITE).

Dans la dernière leçon, j'ai montré qu'on ne peut supputer l'âge du genre humain en prenant pour point de départ le soulèvement graduel du sol de la Suède. Je m'attache maintenant aux autres découvertes faites dans les mêmes régions et dans le Danemark, et dans lesquelles on a voulu voir des preuves du grand âge du genre humain.

Sur plusieurs points des côtes septentrionales du Danemark, on a trouvé, à quelques pieds au-dessus du niveau actuel de la mer, des amas de coquillages qui ont jusqu'à 10 pieds de hauteur, 1,000 de long et 150 à 200 de large. Ce ne sont point des bancs de coquillages déposés naturellement à une époque où le niveau de la mer était plus élevé qu'il n'est aujourd'hui, car ils ne se composent que d'un petit nombre d'espèces de coquillages tous parfaitement développés, et les diverses espèces qui n'habitent pas dans la mer à la même profondeur y sont mélangées. De plus, avec ces coquillages on trouve des ossements d'animaux, des outils en pierre, des poteries grossières, du charbon et de la cendre. Bien probablement, tous ces objets ont servi aux hommes qui ont habité cette contrée, et qui ont jeté dans le même endroit les écales et les ossements des animaux dont ils s'étaient nourris. C'est pour cette raison que les savants du Nord ont appelé ces amas *Kjökkenmöddinger*, restes de repas, déchets de cuisine. On n'y a pas découvert d'ossements humains. Les écales sont celles de mollusques et les os viennent de mammifères et d'oiseaux

d'espèces actuellement existantes; ces amas appartiennent donc à l'époque récente (1).

On ne peut point déterminer l'âge absolu de ces déchets de cuisine. Lyell et d'autres savants avec lui (2) pensent qu'ils sont très-anciens, parce que les huîtres et les autres coquillages ne sont plus aujourd'hui ni aussi nombreux ni aussi grands dans la mer Baltique, qu'ils semblent avoir été alors, ce qui s'expliquerait par la raison que la mer Baltique est à présent moins salée que jadis, les communications avec l'Océan atlantique qui est plus salé étant devenues, dans le cours des siècles, beaucoup plus étroites. Ces déchets remonteraient donc à une époque où les détroits, étant plus larges, laissaient passer une plus grande quantité d'eau salée. Cette époque doit être trop reculée pour qu'on ne puisse pas en fixer la date, comme nous l'avons suffisamment constaté dans la dernière leçon.

Cependant Vogt repousse cette argumentation de Lyell. D'après lui, la diminution des éléments salins n'explique pas la diminution de ces coquillages, car les Romains étaient parvenus à transplanter des huîtres à Naples dans des lacs d'eau entièrement douce, et les moules ainsi que les escargots dont on trouve également les écales dans les déchets en question vivent parfaitement dans les eaux saumâtres et même dans celles qui deviennent périodiquement tout à fait douces. Il faut donc chercher ailleurs la raison de la diminution de ces mollusques. Vogt pense la trouver dans cette transformation lente du fond de la mer dont on a prouvé la réalité par rapport aux bancs d'huîtres, et qui est produite principalement par les fistulaires qui pullulent dans les bancs d'huîtres et les détruisent peu à peu.

Parmi les oiseaux dont on a trouvé les ossements, Vogt cite entre autres le coq de bruyère, et il remarque que cet oiseau ne se retrouve plus dans le Danemark, par suite de la dispari-

(1) Vogt, *Vorlesungen*, II, 112.

(2) Cf. O. Schmidt, dans *Oesterr. Wochenschrift*, 1863, II, 387.

tion des sapins dont au printemps il mange les bourgeons. Les déchets doivent donc remonter à une époque où les pins étaient encore très-communs en Danemark. Je suis trop novice en ornithologie pour savoir d'une manière certaine si le coq de bruyère ne peut pas vivre sans bourgeons de sapin ; toutefois cela me semble bien peu probable ; dans mon pays natal du moins (la Westphalie) il y avait dans ma jeunesse beaucoup moins de sapins et beaucoup plus de coqs de bruyère que maintenant, parce que les premiers y ont été beaucoup plus cultivés, tandis que les derniers ont été décimés par les chasseurs.

Il est vrai cependant qu'il n'y a plus guère de sapins en Danemark, et bien probablement les forêts de sapins n'y existent plus depuis longtemps, car on n'en trouve pas de trace même dans les traditions historiques. Néanmoins les tourbières qui ont spécialement été étudiées, prouvent qu'autrefois des sapins ont existé dans ce pays. Car, outre les marais ordinaires qui se forment au fond des vallées humides et ceux que la mousse forme dans les plaines, on y trouve de petits marais de forêt appelés *Skovmoose*, qui remplissent les excavations profondes qui se sont formées par diverses causes. Sur les parois escarpées de ces excavations, présentant presque la forme d'un entonnoir et qui ont quelquefois plus de 30 pieds de profondeur, croissaient des arbres qui s'inclinèrent peu à peu et tombèrent enfin dans le marais. Dans les couches inférieures, on trouve des sapins d'une épaisseur de 3 pieds, et dont quelques-uns, dit-on, ont plusieurs centaines de zones ligneuses ; au-dessus se trouvent des chênes rouvres, espèce aujourd'hui presque entièrement éteinte dans le Danemark ; ce n'est que dans les couches supérieures qu'on trouve des chênes pédonculés, des bouleaux, des coudriers et des aunes. Le hêtre, qui actuellement forme les forêts du Danemark, ne se trouve point dans les tourbières. On peut donc pour le Danemark distinguer trois périodes, celle des sapins, celle des chênes, et celle des hêtres.

J'ai déjà parlé ailleurs de l'autre division de l'histoire des peuples du Nord en âge de pierre, de bronze et de fer. Je me bornerai à examiner si, en étudiant les tourbières, on peut déterminer avec précision l'âge de la population du Danemark. Voici ce que Lyell dit à ce sujet (1) : « Il est impossible d'évaluer en siècles l'âge des plus anciens débris humains découverts dans les tourbières danoises. Du temps des Romains, les îles du Danemark étaient comme aujourd'hui couvertes de belles forêts de hêtres; dans la période de bronze, les hêtres manquent presque totalement, tandis que les chênes abondent. La période de pierre se distingue par les sapins qui y dominent. Pendant combien de générations cette espèce a-t-elle prospéré? C'est ce qu'on ne saurait conjecturer que vaguement. Pour former des tourbières aussi considérables que celles que nous trouvons dans cette contrée, il n'a pas fallu, d'après Steenstrup et d'autres savants sérieux, moins de 4000 ans. Néanmoins les proportions constatées dans l'accroissement de la tourbe ne s'opposent pas à ce qu'on exige quatre fois autant de siècles que ceux demandés par ces savants. »

Ceci nous amène à l'examen d'une question plus générale, et sous d'autres rapports encore importante, à savoir, si la tourbe en général peut servir de chronomètre. Cela n'est possible que si nous savons avec quelle rapidité elle se forme. Si nous étions certains, par exemple, qu'une couche de tourbe augmente de 1 pied par siècle, moyenne assez souvent adoptée (2), nous pourrions dire que, pour la formation d'une couche de 30 pieds de profondeur, comme on en trouve quelquefois en Danemark, il aurait fallu 3000 ans. Le calcul serait bien facile, mais la chose est loin d'être aussi simple.

Le savant français Boucher de Perthes pense que la tourbe augmente seulement de 3 centimètres par siècle. Suivant cette

(1) *Principles*, etc., p. 16.
(2) Oswald Heer, cité par Vogt, *Vorl.*, II, 95.

mesure, il faudrait, pour une couche de 30 pieds, tant de milliers d'années, que Lyell lui-même fait des difficultés pour accepter cette échelle chronométrique. Sur quoi donc Boucher de Perthes base-t-il son calcul ? Dans quelques tourbières de la France on trouve des antiquités romaines qui peuvent, par conséquent, remonter à 1500 ans. Mais la profondeur à laquelle elles ont été découvertes et l'épaisseur de la couche de tourbe qui les couvre diffèrent beaucoup selon les endroits, et il ne peut en être autrement. Quelquefois la tourbe est si liquide, que les objets pesants s'y enfoncent facilement ; quelquefois aussi elle est si dure et si épaisse, que ces objets restent à la surface. Or, Boucher a établi son calcul en étudiant un endroit où il trouva beaucoup d'assiettes plates en terre, de fabrication romaine, qui gisaient horizontalement et qui, par conséquent, n'avaient pas pu s'enfoncer bien profondément. Mais vouloir établir une règle générale en partant d'un cas particulier, c'est un procédé trop arbitraire. Aussi Lyell remarque-t-il avec raison que les observations souvent répétées, dans des circonstances variées et comparées ensemble, permettent seules d'arriver à la connaissance de quelque règle par laquelle nous puissions évaluer l'âge des tourbières. Or, jusqu'à présent, on n'a pas encore fait des observations assez précises pour pouvoir calculer le minimum de temps nécessaire à la formation d'une quantité déterminée de tourbe. Vogt (1), en deux endroits, s'exprime à ce sujet, s'il est possible, encore plus formellement : « Jusqu'ici rien ne nous autorise à déterminer la moyenne de l'accroissement de la tourbe, car les calculs faits dans ce but ne reposent que sur des fondements très-peu certains. » « Jusqu'ici, répète-t-il bientôt après, nous manquons de base pour évaluer l'accroissement vertical de la tourbe, et les nombreuses correspondances et les entretiens que j'ai eus à ce sujet avec les savants qui s'occupent de cette question ne m'ont pas fourni le moindre fait qui puisse nous y conduire. »

(1) *Vorlesungen*, II, 131 et 153.

Or, si, comme Vogt (1) l'affirme, « une science, voulant arriver à des conclusions inattaquables, exige aussi un fondement mathématiquement certain, » il conviendrait de s'abstenir de tout calcul tant que ces bases font défaut. Rien d'ailleurs ne fait espérer que l'on arrivera bientôt à poser ces fondements solides, car, par rapport à l'accroissement de la tourbe, bien des choses doivent être prises en considération. Lyell rapporte que les ouvriers qui extraient de la tourbe lui auraient dit que, de leur vie, ils n'avaient jamais vu aucun des trous creusés se remplir ; ils pensaient donc que la tourbe ne s'accroît pas du tout. Lyell ajoute que c'est une erreur, mais que cela prouve cependant la lenteur de cet accroissement. Selon d'autres (2), au contraire, dans les vallées de la Frise orientale, les excavations qui avaient été creusées à 6 pieds de profondeur se sont remplies en 30 ans; la masse est, il est vrai, moins dense, mais on peut l'obtenir plusieurs fois. En partant de ces observations il faudrait, pour une couche de tourbe de 30 pieds de profondeur, 200 ans, tandis que Boucher de Perthes aurait évalué le temps nécessaire à 30,000 ans. Sans doute, l'une et l'autre évaluation est fausse.

Un pied de tourbe très-épaisse, comme on en trouve souvent dans les tourbières, équivaut, comme Lyell le remarque avec raison, *cæteris paribus*, pour le temps nécessaire à sa formation, à une couche beaucoup plus considérable d'un tissu moins dense et d'une nature spongieuse, comme on en trouve ordinairement surtout à la surface. Lyell ajoute judicieusement : « Les différences dans l'humidité du climat ou dans l'intensité et la durée de la chaleur de l'été ou du froid de l'hiver, ainsi que la diversité des espèces végétales qui croissent en plus grande abondance dans une contrée que dans une autre, peuvent faire que la tourbe croisse plus lentement ou plus rapidement, non-seulement par rapport à des contrées différentes, mais même par rapport aux diverses époques dans le

(1) *Vorlesungen*, I, 4.
(2) LEONHARD, *Geologie*, III, 554. QUENSTEDT, *Epochen*, p. 793.

même pays. » L'accroissement de la tourbe dépend donc principalement de la constitution du sol et des végétaux qui le couvrent. En Écosse, quelques tourbières décrites par Hugh Miller (1) ne remontent qu'au temps des Romains ; non-seulement on y a trouvé des quantités considérables de monnaies romaines et d'autres antiquités, comme une marmite romaine gisant à une profondeur de 8 pieds au-dessous du sol, mais aussi des haches romaines encore enfoncées dans les arbres ensevelis dans la tourbe. On explique ces choses en supposant que les soldats romains se sont frayés en ces endroits des routes à travers les forêts ; les arbres abattus pourrissaient sur la terre, arrêtaient le cours des petits ruisseaux et formaient ainsi des marais ; le sol ainsi privé d'air et de soleil ne pouvait plus alimenter la végétation qu'il portait précédemment, et qui fut remplacée par une mousse épaisse. Plusieurs générations se succédèrent, chacune entrant en putréfaction au bout d'un certain temps, et c'est ainsi qu'avec le temps il se forma une véritable tourbière.

Lyell, dans un autre ouvrage (2), a recuilli lui-même une série de faits qui ne sont pas favorables au système d'un accroissement généralement très-lent de la tourbe : « Dans les tourbières de Hatfield, de Kincardine et dans plusieurs autres, on a trouvé des voies romaines recouvertes de tourbe quelquefois jusqu'à une profondeur de 8 pieds. Les monnaies, les haches, les armes et les autres objets que l'on trouve dans les tourbières anglaises ou françaises sont tous (?) d'origine romaine, en sorte que la plupart des marais de l'Europe ne semblent pas remonter au delà du temps de Jules César. Les seuls vestiges qui restent de ces vieilles forêts que ce général vit dans la Bretagne, le long de la grande voie romaine, ce sont les troncs d'arbres ensevelis dans les tourbières. Deluc a reconnu que l'emplacement des forêts d'Hercynie et des Ardennes, etc., est aujourd'hui couvert de tourbières ; on a attri-

(1) *Sketchbook*, p. 7.
(2) *Principles*, B. 3, ch. XIII, vol. III, 203.

bué avec beaucoup de vraisemblance la plupart de ces transformations à l'ordre que donnèrent Sévère et d'autres empereurs romains, de détruire toutes les forêts dans les provinces conquises. Quelques forêts anglaises, qui sont aujourd'hui des tourbières, furent, à diverses époques, abattues par ordre du parlement, parce qu'elles servaient de repaires aux loups et aux brigands. C'est ainsi que dans le pays de Galles, sous Édouard Ier, et en Irlande sous Henri II, beaucoup de forêts furent abattues et brûlées pour empêcher les indigènes de s'y cacher et de surprendre les troupes royales. Au mois de juin 1747, on trouva dans une tourbière du Linolnschire le cadavre d'une femme à 6 pieds de profondeur. En Irlande, on déterra un cadavre qui était recouvert d'un pied de cailloux et de 11 pieds de tourbe. » Dans une tourbière près de Groningue on a trouvé, à 30 pieds au-dessous du sol, une monnaie de l'empereur Gordien, et au fond d'une couche de tourbe d'environ 30 pieds, qui se trouve dans la vallée de la Somme, on a découvert un bateau chargé de briques (1). Il y a quelques années, on a encore trouvé à Flensbourg des antiquités romaines, par exemple des boucliers de bronze ornés de dauphins et de têtes de Méduse, gisant à 10 ou 11 pieds dans la tourbe (2). Lyell rappelle dans son dernier ouvrage un fait bien remarquable dont il avait déjà parlé auparavant (3), c'est qu'en Angleterre et en Irlande, dans la période historique, des tourbières ont débordé, laissant couler une quantité considérable de limon noirâtre qui se répandait comme un torrent de lave, inondant parfois des forêts et des cabanes et les couvrant d'une couche de terrain marécageux de 15 pieds d'épaisseur.

Tous ces détails vous font voir que la tourbe ne peut servir de chronomètre, et que vous pouvez aussi, sans crainte de vous tromper, mettre au rang des caprices géologiques les supputations de l'âge du genre humain que l'on a basées sur

(1) *Quarterly Review*, oct. 1863, 378.
(2) *Home and foreign Review*, oct. 1863, 736.
(3) *Principles*, III, 207.

elles. Il faut mettre au même rang les supputations de l'âge des monuments de la période de pierre trouvés dans le nord de l'Europe, et aussi celles qui sont basées sur ce que l'on appelle constructions sur pilotis.

Depuis longtemps aucune découverte n'a fait autant de sensation parmi les géologues et les antiquaires, ainsi que dans le public, que celle de ces constructions originales, et quoiqu'elle ne date que d'une dizaine d'années, les ouvrages qui en traitent sont presque innombrables. Je laisserai naturellement de côté tout ce qui ne se rapporte pas au moins indirectement à la question de l'âge du genre humain que nous étudions en ce moment.

Dans l'hiver de 1853-1854 les eaux du lac de Zurich étaient très-basses (elles étaient d'un pied plus basses qu'elles n'avaient jamais été depuis 1674). On profita de cette circonstance pour construire des murs sur le fond desséché du lac afin d'enlever au lac une partie du terrain. On se servit pour le remplissage de ce mur de terre glaise extraite tout à côté. En faisant ce travail, on trouva dans les environs de Meilen, aux endroits d'où les pêcheurs avaient tiré souvent autrefois de vieux ustensiles et des cornes d'animaux, des pieux fichés dans le sol, et de plus une quantité d'outils en pierre, en corne, en os et en bois, des vases grossiers fabriqués en argile non cuite, quelques ornements en succin, des bronzes, etc., et aussi quelques ossements humains. Depuis, on a découvert de semblables objets dans beaucoup de lacs de la Suisse et aussi en Allemagne, en France et en Italie. Les savants surtout de la Suisse, Ferd. Keller, Rütimeyer, Morlot, Troyon et d'autres encore ont examiné ces découvertes et les ont étudiées sous tous les rapports (1).

Les anciens habitants ont fixé des pilotis dans les lacs à quelque distance du rivage et construit au-dessus des maisons en bois auxquelles on ne pouvait accéder de la terre qu'au

(1) Vogt, *Vorlesungen*, II, 126. *Edinburgh Review*, July 1862. *Ausland*, 1862, 994 ; 1864, 913.

moyen de barques ou de ponts qui, probablement, se retiraient à volonté. On pense communément que les auteurs de ces constructions sur pilotis y demeuraient pour se mettre à l'abri des bêtes sauvages ou pour se garantir contre les attaques de tribus ennemies plus puissantes. Desor et Vogt pensent, au contraire, que l'on ne se servait pas, du moins dans les derniers temps, de ces maisons comme d'habitations, mais comme de magasins dans lesquels ceux qui habitaient le rivage mettaient les provisions. Ces habitations lacustres sont encore en usage chez différentes peuplades. Layard en a trouvé de semblables chez une tribu arabe qui habite des pays marécageux près de l'Euphrate ; on en a trouvé également chez les nègres près du lac Tschadda, dans l'Afrique centrale, chez les Papouas de la Nouvelle-Guinée, à Bornéo et ailleurs encore. Hérodote (1) parle d'un village des Péoniens entièrement bâti sur pilotis, sur le lac Prusias en Thrace. En Suisse, on n'a conservé aucun souvenir de ce genre de constructions de ses anciens habitants, et elles semblent n'avoir plus été en usage du temps de l'invasion romaine, du moins on n'en trouve pas de traces dans les auteurs romains. Ce qui en reste est, dans les endroits où les eaux du lac se sont retirées, recouvert de tourbe ou gît quelquefois à 30 pieds sous l'eau, enseveli sous une couche de vase, de sable ou de calcaire.

Les hypothèses que les savants, qui ont étudié ces restes, ont formées sur la manière de vivre des habitants de ces constructions lacustres et qui ne manquent pas sous certains rapports de vraisemblance, n'ont pas trait à la question qui nous occupe. Je dirai seulement que les ossements humains qu'on y a trouvés en petit nombre n'ont aucune importance sous le rapport ethnographique ; les crânes même les plus anciens d'entre eux ressemblent, quant aux proportions et aux traits principaux, à ceux des Suisses d'aujourd'hui. Les plantes et les animaux dont on a trouvé des débris appartiennent tous à la

(1) *Herod.*, V, 16.

flore et à la faune actuelles, c'est-à-dire qu'on en voit encore à présent de semblables dans la Suisse. Les habitations lacustres ne sont donc pas anciennes, géologiquement parlant, puisqu'elles appartiennent aussi bien à la période récente que les découvertes faites dans le Nord dont j'ai parlé précédemment.

Beaucoup de savants ont voulu retrouver dans les constructions la distinction des âges de pierre, de bronze et de fer; d'autres cependant la repoussent. On a pu, en effet, dans une partie de la Suisse, se servir de métal à une époque où, dans une autre partie, on ne se servait que d'instruments en pierre. D'ailleurs, si l'on ne trouve pas de métal dans une habitation lacustre, il ne s'ensuit pas nécessairement, je le répète, que les habitants ne l'aient pas connu.

Mais revenons à notre question : Quel est l'âge des plus anciennes constructions lacustres, et qu'apprenons-nous de leur étude pour la supputation de l'âge du genre humain? Rütimeyer, professeur à Bâle, qui a étudié très-sérieusement ces découvertes, s'exprime ainsi sur ce point (1) : « Je crois que la question souvent posée par le public sur le temps qui s'est écoulé depuis l'époque où vivaient ceux dont nous avons découvert les anciens travaux jusqu'à la nôtre, ne recevra pas de solution prochaine, ou que du moins cette solution ne reposera que sur des données d'une valeur tout à fait relative. On peut élever les objections les plus sérieuses contre les évaluations faites jusqu'ici. Même les calculs que j'ai faits pour en déterminer l'antiquité d'une manière relative n'ont abouti qu'à des résultats fort incertains. Suivant les conclusions déduites des faits que j'ai constatés, il faudrait placer le commencement de la dernière période, dont la durée est d'une certaine manière indéfinie, par conséquent de l'âge de fer, à une époque relativement bien rapprochée de nous, et ne précéderait probablement pas l'époque historique. Tout porte à

(1) *Die Fauna*, etc., p. 239.

croire, au contraire, que les deux périodes qui ont précédé ont duré très-longtemps néanmoins ; il est évident qu'on ne peut pas en fixer la durée en se servant, comme d'une mesure, des périodes géologiques d'une longueur fabuleuse. »Mais tous les savants de la Suisse n'ont pas la même prudence ni la même réserve. Voici le calcul fait par Troyon : Près d'Yverdon, on trouve, au milieu d'une plaine marécageuse, une île formée d'un roc d'environ 400 pieds de haut, au pied duquel on a découvert, sous une couche de tourbe de 8 à 10 pieds, une construction sur pilotis renfermant des haches en pierre. La distancede cette construction au lac est de 5,500 pieds. Yverdon, *l'Eburodunum* des Romains, est situé au bord du lac, sur une colline de sable qui traverse le marais. D'après Troyon, le lac a dû baigner le pied de cette ville du temps des Romains ; aujourd'hui il en est éloigné de 2,500 pieds. Or si le lac a mis une quinzaine de siècles pour reculer de 2,500 pieds, il doit avoir mis 3,300 ans pour se retirer à 5,500 pieds de l'habitation lacustre. Cette habitation remonterait donc au deuxième millénaire antérieur à l'ère chrétienne.

Pourtant un autre savant suisse, Gillieron, n'a trouvé que 6000 ans en faisant un calcul tout à fait semblable, basé sur la retraite successive du lac de Neufchâtel. Vogt remarque avec raison, ce me semble (1), que ces deux supputations procèdent d'un point de départ complétement erroné. La mesure de la retraite d'un lac ne peut pas être connue en calculant la distance horizontale qu'il a parcourue en se retirant, mais il faut constater la diminution verticale du niveau de l'eau. Il aurait pu ajouter que ces évaluations sont également incertaines, puisque nous ignorons si, dans tous les siècles qui ont précédé, la diminution a eu lieu dans la même proportion que dans le dernier, et si quelques causes particulières, telles que la formation d'un nouvel écoulement de ses eaux, un tremblement de terre, etc., n'ont pas produit une diminution su-

(1) *Vorlesungen*, II, 152.

bite qui, avec une diminution graduelle, aurait peut-être demandé dix siècles.

La supputation la plus connue de l'âge des constructions lacustres est celle de Morlot. Lorsqu'on travaillait près de Villeneuve, sur le lac de Genève, à la construction d'un chemin de fer, on fut obligé de percer les alluvions d'une forme conique amoncelées par un courant d'eau, appelé la Tinière, qui se forme à la suite de grandes pluies ou de la fonte des neiges; la hauteur de l'entaille au-dessus de la voie est de 32 pieds $\frac{1}{2}$. Les diverses couches dont se composent ces alluvions semblent superposées dans un ordre très-régulier. On peut y reconnaître à diverses profondeurs trois couches différentes de terre végétale qui ont recouvert autrefois chaque dépôt. La couche supérieure a de 4 à 6 pouces d'épaisseur et gît à 4 pieds sous le sol; on y a découvert des morceaux de briques romaines et une pièce de monnaie romaine. La couche du milieu a 6 pouces d'épaisseur et se trouve à dix pieds au-dessous du sol; on y a découvert des débris de vaisselle en argile non vernissée et de petites pincettes en bronze. La couche inférieure a de 6 à 7 pouces d'épaisseur et gît à une profondeur de 19 pieds; on y a trouvé des poteries très-grossières, du charbon et des ossements d'animaux fracturés. Morlot conclut de ces faits que la couche supérieure remonte au temps des Romains, celle du milieu à l'époque de bronze, et celle du bas à la période de pierre. La période romaine pour la Suisse remonte au moins à 13 et au plus à 18 siècles. Or si, depuis cette époque, le ruisseau a amoncelé 4 pieds de détritus, il suit de là, supposé que le dépôt se soit fait régulièrement, que l'âge de la période de bronze est au moins de 2900 et au plus de 4200 ans, et que celui de la période de pierre est au moins de 4700 et au plus de 7000 ans. Mais on peut élever contre ce calcul des objections très-sérieuses. Je demanderai d'abord si quelques débris de vaisselle d'argile non vernissée et des pincettes de bronze suffisent pour rapporter la couche du milieu à la période de bronze. Que la couche

inférieure appartienne à la période de pierre, c'est ce que Vogt n'ose affirmer qu'en ajoutant un *peut-être* à son affirmation ; on ne trouve pas en effet dans cette couche les instruments en pierre ou en corne qui cependant servent à caractériser cette période, et pour ce qui est des ossements qu'on y a découverts, Rütimeyer, qui est certainement l'autorité la plus compétente par rapport à la faune des constructions lacustres, déclare expressément qu'ils ne diffèrent en rien de ceux des animaux actuels, au lieu que ceux des constructions lacustres de l'âge de pierre sont d'une tout autre espèce ; il pense donc que ces ossements sont de date très-récente. Enfin Vogt regarde comme très-douteux que la première couche remonte au temps des Romains, et cependant c'est là le point de départ de tous les calculs établis jusqu'à présent. Dès lors tout ce qui a servi comme quantité connue dans cette supputation devient, lorsqu'on y regarde de plus près, tout à fait problématique, et par là même le calcul croule tout entier. A cela se joint encore une autre considération qu'André Wagner (1) fit d'abord ressortir et à laquelle on doit attacher d'autant plus d'importance que Vogt, autrefois son adversaire presqu'en toutes les questions scientifiques, a adopté son argumentation presque mot pour mot (2). La voici : Morlot a conclu de la régularité des couches qui forment le dépôt, à la régularité de l'atterrissement. Néanmoins, nonobstant l'apparente régularité, les atterrissements d'un courant d'eau qui se précipite des montagnes à la suite de grandes pluies ou de la fonte des neiges ne peuvent jamais être réguliers. Un courant d'eau d'une force extraordinaire, inondant le pays à la suite d'une pluie torrentielle, peut, en un seul jour, emporter plus de matières que des eaux dont le cours est régulier n'en déposent pendant des siècles. De plus, rien n'empêche que ces matières, emportées par les eaux, ne se déposent avec

(1) *Bedenken über einige neuere Versuche das Alter der europäischen Urbevölkerung zu bestimmen, dans Sitzungsberichte der bayer. Akad. d. Wiss.*, 1861, II, p. 29.
(2) *Vorlesungen*, II, 149.

ordre par suite de la diversité de leur pesanteur tout aussi bien que si elles avaient été déposées peu à peu.

Toute la supputation de Morlot repose donc sur des prémisses toutes incertaines, et dont par conséquent on ne peut pas plus déduire des conclusions satisfaisantes que si, dans une équation, on n'avait que des quantités inconnues. Lyell a donc bien raison de dire que les tentatives des savants suisses pour déterminer l'âge des constructions lacustres, « sont encore bien imparfaites et ne sont vraiment que de purs essais ; » mais je ne m'explique pas comment il peut ajouter qu'elles sont « très-remarquables et qu'elles promettent beaucoup. » Vogt les rejette toutes, et termine en disant (1) : « La seule base sur laquelle on puisse établir leur ancienneté, dans les endroits où les constructions sur pilotis sont ensevelies sous la tourbe, est l'accroissement vertical de la tourbe. » Mais, comme je l'ai fait voir précédemment, et comme Vogt (2) lui-même l'admet sans restriction, les règles quelque peu certaines d'après lesquelles on puisse déterminer l'accroissement de la tourbe font encore entièrement défaut.

Aussi de nos jours revient-on de plus en plus de cette antiquité exagérée qu'on avait d'abord attribuée aux habitations lacustres. Hochstetter (3) regarde comme très-vraisemblable qu'elles ne remontent pas à plus de dix siècles avant l'ère chrétienne ; Franz Maurer, qui a publié dans l'*Ausland* une série d'articles sur ces constructions, les fait remonter au temps écoulé entre le cinquième et le huitième siècle avant Jésus-Christ (4). Hassler, dans une dissertation remarquable (5), place dans le troisième siècle avant Jésus-Christ le grand nombre des constructions lacustres les plus récentes, et, en parlant des plus anciennes, il dit : « Rien ne nous oblige de faire remonter leur âge à plus de 1000 ans avant Jésus-

(1) *Vorlesungen*, II, 153.
(2) Cf. *Archiv für Anthropologie* Ier vol.
(3) *Œsterr. Wochenschrift*, déc. 1864, 1610.
(4) *Ausland*, 1864, 913.
(5) *Vierteljahrschrift*, 1865, p. 80.

Christ. J'appuie cette assertion spécialement sur les tourbières plus ou moins considérables et sur les monceaux de décombres sous lesquels les constructions sur pilotis sont en partie ensevelies. Il serait facile de démontrer qu'aucune évaluation du temps ne peut y prendre son point de départ, parce que, pour n'en donner qu'une raison, le genre de leur formation et de leur accroissement dépendait plus ou moins des circonstances les plus diverses, de sorte que le progrès des tourbières varie considérablement dans les régions différentes. De plus, si rien ne nous oblige à remonter à plus de 1000 ans avant Jésus-Christ, beaucoup de motifs, au contraire, militent en faveur d'une origine bien plus récente. » Voilà les aveux de trois savants qui, sans tenir nul compte de la théologie, sont parvenus, chacun de leur côté et à l'aide des seules raisons scientifiques, à la conviction que les constructions lacustres remontent tout au plus à 1000 ans avant Jésus-Christ. Ajoutez à cela un article, je dirais presque officieux, de la *Gazette d'Augsbourg*, dans lequel on décline, au nom des géologues, toute responsabilité par rapport à la supputation du temps par le moyen des constructions lacustres. « Ferd. Keller, y est-il dit, le savant le plus compétent en cette question, n'a jamais voulu évaluer l'âge du genre humain, en indiquant un nombre déterminé, parce que précisément tout calcul fait dans ce but manquerait d'un fondement solide. Par la même raison, ni le spirituel Desor, ni de Bär, le judicieux académicien de Saint-Pétersbourg, qui a fait les études les plus étendues sur les premiers âges de l'humanité en Europe, ni Lyell, ni aucun des savants archéologues du Danemark, n'ont jamais osé former une hypothèse sur le nombre des siècles ou des milliers d'années qui se seraient écoulés. Un examen plus approfondi a montré avec évidence la fausseté même des calculs géologiques établis par Morlot pour déterminer l'âge des constructions lacustres. Que dire après cela des suppositions creuses et des combinaisons inconsidérées d'hommes qui, sans avoir jamais examiné les lieux de la Suisse où ces découvertes ont été

faites, s'appropriant les travaux de Keller, avancent les théories les plus hasardées, écloses dans leur imagination, sur l'âge et sur l'origine des constructions sur pilotis, et les proclament à son de trompe à travers le monde? Ce n'est pas ainsi qu'on mérite bien de la science ; ils ne font que répandre la confusion dans les idées de ceux qui ne lisent pas les ouvrages plus étendus des savants que je viens de nommer. Ferd. Keller a exprimé naguère, non sans motif, son indignation de voir que des journaux allemands très-estimés d'ailleurs donnaient place dans leurs colonnes à de pareilles absurdités. »
Après toutce que je viens de rapporter, nous sommes autorisés à conclure que le système qui, en se fondant sur les habitations lacustres, attribue au genre humain une antiquité plus grande que la chronologie de la Bible ne le permet, est définitivement jugé par la science et doit être absolument rejeté.

Je citerai encore en passant une espèce d'alluvion assez semblable aux constructions lacustres, que l'on trouve en Irlande où on les connaît sous le nom de *Crannoges*. Ce sont de petites îles dans les lacs d'Irlande ou bien des bancs de terre glaise et de marne qui se desséchaient pendant l'été, mais étaient inondés l'hiver ; on les a entourés de palissades et çà et là aussi de murs pour les fortifier, pour que dans les temps de périls ils pussent servir de lieu de refuge et de retraites. Aujourd'hui ils sont pour la plupart couverts par les eaux des lacs, qui se sont élevées plus haut, ce qu'on attribue au déboisement des forêts et à l'accroissement de la tourbe. Dans les *crannoges*, c'est à peine si on trouve des objets en pierre ou en bronze ; les instruments qu'on y a découverts sont en fer ou en os ; on y trouve aussi des restes d'animaux qui aujourd'hui encore sont élevés dans le pays. Cela suffit pour conclure que ces alluvions ne sont pas bien anciennes. D'ailleurs, nous savons par l'histoire qu'on s'en servait encore du neuvième au quatorzième siècle. Toujours est-il qu'elles n'ont aucune connexion avec la question que nous étudions : l'antiquité des habitants primitifs de l'Europe.

XXXIV

LES SUPPUTATIONS GÉOLOGIQUES DU GENRE HUMAIN (FIN).

Les découvertes dont j'ai parlé dans les deux dernières leçons appartiennent toutes à la période récente. Mais, dans une autre occasion, j'ai déjà fait mention d'une autre classe de découvertes desquelles on a conclu sinon avec certitude, du moins avec assez de vraisemblance, que l'homme a été contemporain du mammouth et de quelques autres espèces de mammifères aujourd'hui éteintes, que, par conséquent, il vivait déjà dans la période postpliocène. J'ai parlé alors particulièrement des débris humains qu'on a trouvés gisants dans certaines cavernes en même temps que des ossements de ces mammifères éteints. Il est impossible de préciser absolument l'âge de ces débris. « L'épaisseur des stalactites sous lesquelles ils sont ensevelis ne peut, dit formellement Vogt (1), donner aucun éclaircissement sur le temps qui a été nécessaire à leur formation, parce que, selon que l'affluence des eaux stalactites était plus considérable, et selon la nature et la dissolubilité des matières calcaires, l'accroissement en était plus ou moins rapide, même dans une seule caverne. L'état de conservation de ces ossements ne peut pas non plus donner le moindre éclaircissement sur leur âge. Là où les stalactites manquent, où par conséquent l'argile recouvre seule les ossements, ils sont généralement tellement décomposés qu'ils se réduisent en poussière au plus léger contact ; tandis que là où le sol s'est cristallisé, ils sont mieux conservés. »

J'ai encore à m'occuper de quelques autres études dont les

(1) *Vorlesungen*, II, 8, 11.

formations postpliocènes ont été l'objet et par lesquelles on s'est cru autorisé d'évaluer l'âge du genre humain à bien des milliers d'années. Il s'agit ici surtout de découvertes faites sur le sol français.

En 1844, on trouva dans les environs du Puy en Vélay, sur la pente du volcan éteint appelé Denise, plusieurs ossements humains gisants dans un bloc de tuf léger et poreux que l'on regarde comme formé par la dernière éruption du volcan. Dans d'autres blocs de tuf semblable on trouve, dans la même contrée, des ossements de mammouth et de rhinocéros. Cette découverte n'a qu'une importance secondaire dans la question qui nous occupe ; en effet, elle prouve tout au plus une vérité qui semble du reste ressortir avec encore plus de probabilité de quelques autres phénomènes, c'est que l'homme a vécu, dans ces contrées, en même temps que ces races d'animaux éteintes à présent. Mais cela ne nous donne aucune base à nos supputations chronologiques, puisque nous ignorons la date de cette éruption du volcan (1). L'histoire de l'homme fossile de Denise mérite cependant notre attention à un autre point de vue. Je laisserai la parole à Vogt sur ce sujet : « Une fois que l'attention eut été éveillée et que l'on eut reconnu la grande importance de la découverte de Denise, des imposteurs s'emparèrent de la chose pour en faire un objet de spéculation. Ainsi plusieurs personnes sont en possession de blocs dans lesquels, dit-on, les ossements ont été fixés tout simplement au moyen de gypse, et un des naturalistes les plus célèbres du pays, Bravard, a donné avis à la Société géologique de France qu'on a surpris un ouvrier habile confectionnant un de ces blocs. On a voulu conclure de cette fourberie que le premier bloc était également fabriqué par quelque imposteur ; mais, en l'examinant attentivement, on a pu se convaincre de son authenticité. Des aventures de cette nature ne doivent pas nous étonner. Une découverte n'est pas plutôt faite que les

(1) Vogt, *Vorlesungen*, II, 43. *Athenæum*, 1863, 219.

collectionneurs d'antiquités accourent de toutes parts ; les Anglais surtout en font hausser le prix ; il y a beaucoup de carrières dont les propriétaires gagnent plus par la vente des pétrifications que par celle de la pierre. Plus on trouve d'amateurs, plus le prix est élevé, et plus aussi est grande la tentation de contrefaire les objets trouvés pour en faire une source de bénéfices illicites. Aussi les ouvriers cherchent-ils, aujourd'hui, à fabriquer eux-mêmes les objets mêmes qu'on cherche à découvrir, ou à inventer des choses nouvelles et extraordinaires. Tout récemment encore nous en avons vu un exemple en Suisse. En construisant une voie ferrée, on trouva, près de Concise, dans le lac de Neufchâtel, une construction lacustre de l'âge de pierre où l'on voyait entassées une quantité innombrable de cornes de cerf, les unes à l'état brut, les autres plus ou moins travaillées. Les ouvriers, qui d'abord n'avaient point fait attention à cette découverte, s'apercevant que les antiquaires fondaient dessus, comme les vautours sur des poulets, commencèrent par augmenter le prix, et lorsque la provision des objets trouvés tira sur la fin, ils la complétèrent au moyen de bois de cerfs qu'on a en grande quantité à l'état brut. Quelques antiquaires y furent trompés. M. Troyon, conservateur du musée de Lausanne, acheta de bonne foi toute une collection de ces objets fabriqués et la plaça dans le musée jusqu'à ce que la fraude eût été reconnue par d'autres naturalistes. Cette imposture faite après coup n'attaque pas plus l'authenticité de la première découverte que la fabrication qui est faite en Italie sur une si large échelle de tableaux, de statues et de mosaïques, n'ôte leur valeur aux antiquités véritables. »

J'arrive à une autre découverte, faite en France, qui de l'avis d'un grand nombre est la plus importante pour la question de l'âge du genre humain. En 1847, le savant français Boucher de Perthes annonça, dans un ouvrage sur les antiquités celtiques et antédiluviennes, qu'il avait trouvé dans la vallée de la Somme, entre Amiens et Abbeville, dans des dépôts appar-

tenant, selon lui, à l'époque diluvienne ou postpliocène, par la raison qu'ils renferment des ossements de mammouth et d'autres mammifères dont les espèces sont aujourd'hui éteintes, un nombre assez considérable d'instruments dont l'homme a dû se servir, d'où il concluait, ce qui alors était encore controversé, que l'homme a été contemporain de ces espèces d'animaux éteintes. Boucher de Perthes, dans ses ouvrages, dit les choses les plus étranges. Aussi Vogt le nomme-t-il un archéologue plein de mérite, il est vrai, mais très-exalté et trop souvent extravagant, et, comme preuve de son imagination aventureuse, il cite entre autres choses l'assertion soutenue par lui, aujourd'hui encore, d'avoir trouvé des instruments en pierre de l'époque antédiluvienne, dont on se servait pour se couper les cheveux et les ongles. Cela explique pourquoi les géologues et les archéologues ne s'occupèrent point d'abord de sa découverte, ou ne l'accueillirent qu'en s'en moquant. Il frappa, comme le dit très-bien Vogt, à toutes les portes sans réussir à se faire entendre, jusqu'à ce qu'enfin quelques voisins d'abord et ensuite quelques Anglais (tels que H. Falconer, J. Prestwich et plus tard Lyell) fissent attention à sa découverte, et en confirmassent la réalité. Ils attirèrent sur ce sujet l'attention des revues périodiques et des congrès scientifiques, de sorte que depuis quelques années cette découverte a fait une sensation de plus en plus grande, en sorte qu'enfin Amiens, Abbeville, Saint-Acheul, Menchécourt et d'autres localités moins considérables de la vallée de la Somme sont devenus de véritables lieux de pèlerinage où tous les ans des géologues et des archéologues se rendaient soit pour se convaincre de la vérité de la découverte, soit pour recueillir des faits nouveaux, soit enfin pour se laisser duper par les ouvriers qui tout récemment ont trouvé fort avantageux d'établir toute une fabrique de haches en pyrite. Aujourd'hui donc la découverte a été examinée par un si grand nombre de juges compétents que certains points du moins sont parfaitement connus. Voici ce que Vogt rapporte de ces instruments

en pyrite ou en silex (*flint implements*) : « Ils sont travaillés d'une manière extraordinairement grossière, ils ont été évidemment obtenus en fendant des morceaux de pyrites qu'on rencontre dans la même région au milieu de la craie. On frappait deux cailloux l'un contre l'autre jusqu'à ce que l'un d'eux se fendît, et on choisissait entre les morceaux ceux qui pouvaient le mieux convenir pour confectionner les instruments dont on avait besoin. Pour cela on frappait légèrement des deux côtés du fragment, jusqu'à ce que, par ces coups répétés, la partie, devant former le tranchant, fût amincie au point de pouvoir servir à couper. Les plus grossièrement travaillés, ce sont les couteaux ou plutôt ces éclats minces, généralement assez longs, tranchants des deux côtés, dont la pointe est plus ou moins aiguisée et qui par conséquent ont une ressemblance éloignée avec une lame de couteau. On s'en servait pour couper la chair et l'écorce, enlever la peau, et pour d'autres opérations, dont on trouve les traces dans les os qui sont plus ou moins travaillés et portent des entailles évidemment faites avec des éclats de pyrites. Il y a deux autres objets qui paraissent plus travaillés ; l'un ressemble à peu près au fer d'une lance, l'autre à la pointe d'une hallebarde. Le premier, ressemblant à une lance, était d'une forme plus allongée (car on en trouve qui ont jusqu'à 8 pouces) et très-pointu, et à l'autre extrémité souvent très-épais et très-massif, de sorte que probablement cet instrument pouvait être porté à la main. On y trouve d'autres instruments qui ont la forme d'un œuf ; ceux-là surtout paraissent avoir été travaillés et arrondis à force de frapper légèrement. Il est vraisemblable qu'on les fixait dans une fente, faite dans un morceau de bois ou d'une corne. » On prétend avoir trouvé de ces instruments en pyrite ailleurs que dans le nord de la France et en grande quantité.

La première question qui se présente est celle-ci : Ces fragments de silex d'une forme particulière sont-ils véritablement des instruments fabriqués par l'homme, sont-ils réellement

des couteaux, des haches, ou des pioches, et non-seulement ceux qui ont été fabriqués récemment, mais encore ceux qui sont authentiques, doivent-ils leur forme à l'industrie humaine ou ne sont-ils qu'un jeu de la nature, ayant été formés tout naturellement de manière à ressembler aux œuvres de l'homme? C'est ce que plusieurs savants ont pensé: André Wagner semble avoir été de ce sentiment jusqu'à sa mort, car il l'exprima encore dans le dernier discours qu'il prononça à l'académie de Munich. Il y fait remarquer entre autres choses que les ouvriers de la vallée de la Somme, dont le jugement est aussi compétent sur ce point que celui des savants et au moins aussi exempt de préjugés, n'avaient pas voulu reconnaître dans ces pierres des instruments, et disaient que ces prétendues entailles qu'on aurait faites dans les os et dans les bois de cerf pourraient bien n'être que des fêlures survenues plus tard. Wagner a raison pour ce qui est des entailles; voici ce que Oscar Schmidt (1) rapporte au sujet de ces preuves de *sculptures primitives*: « Un auteur français, très-zélé pour la découverte, a raconté que les ossements d'éléphant et de rhinocéros de la période tertiaire sont souvent garnis de raies ou de cannelures régulières, ce qui prouve évidemment que l'homme existait avant la période des glaciers. Or quelqu'un du parti opposé alla visiter le musée où l'on conserve ces os, et demanda au gardien du musée ce qu'il en pensait; celui-ci expliqua alors, à la grande satisfaction de l'incrédule, que les raies se formaient sur ces os, lorsqu'ayant été déterrés et étant encore friables, on les nettoyait en ôtant avec un couteau la boue qui y était attachée. » Toutefois Wagner est allé trop loin au sujet de ces instruments. Il est vrai que tout récemment encore un savant anglais a prouvé, par des raisons qui semblent très-plausibles, que la plupart de ces éclats ne sont point des produits de l'art humain (2), mais simplement des éclats et des fragments de

(1) *Das Alter der Menschheit*, p. 15.

(2) *The flint implements from drift not authentic; being a reply to the*

silex ; cependant il n'en est pas moins généralement reconnu qu'une partie de ces objets en silex ont été travaillés par les hommes. On sait d'ailleurs que les sauvages qui habitent les îles de l'océan Pacifique, les Indiens d'Amérique, font en pierre des instruments à peu près semblables, lorsqu'ils n'ont pas de métal (1), et dont les Indiens qui occupent le pays situé entre la baie d'Hudson et l'océan Glacial se servent pour percer des trous dans la glace et pour pêcher (2).

Quoi qu'il en soit, il est toujours bien étonnant que, parmi ces instruments en pierre de la vallée de la Somme, on n'ait trouvé que très-peu d'ossements humains. Au commencement, on n'en a pas découvert un seul, et Lyell a inséré dans son ouvrage une longue dissertation dans laquelle il cherche à expliquer ce fait (3). Ensuite on trouva une mâchoire qui donna occasion à des discussions plus ou moins comiques et au sujet de laquelle le soupçon d'une mystification dont les savants auraient été les victimes n'a pas été pleinement écarté (4). Récemment Boucher de Perthes a trouvé un crâne, et, pour plus de sûreté, il a fait dresser un acte notarié de sa découverte, mais on n'a pas encore définitivement résolu la question si le terrain dans lequel il a été découvert appartient réellement à la période postpliocène (5).

On pourrait encore soulever une autre question. Dans les

Geological evidences of the antiquity of man. By NICHOLAS WHITLEY, London, 1865. Cf. *Ausland*, 1865, p. 683. Les principales raisons de Whitley sont : 1° les outils sont tous de silex ; les outils véritables dont on se servait dans la période archéologique appelée période de pierre, étaient aussi de serpentine, de diorite, etc. 2° On trouve parmi eux des nuances, depuis l'éclat grossier du caillou, jusqu'à l'outil parfaitement amygdalaire ; il est évident que les deux tiers des outils conservés au musée d'Abbeville ne sont pas des produits de l'art humain. 3° On les trouve par milliers, or une telle multitude n'a aucune proportion avec la population peu considérable qui existait à cette époque reculée.

(1) VOGT, *Vorlesungen*, II, 56.

(2) LYELL, *das Alter*, etc., p. 94.

(3) *Idem*, p. 97.

(4) Cf. *Chilianeum*, IV, 325.

(5) O. SCHMIDT, *das Alter der Menschheit*, p. 14.

cavernes à ossements où l'on a trouvé des ossements humains en même temps que des ossements d'animaux, on peut croire avec fondement que ces deux espèces d'ossements appartiennent, malgré leur présence dans le même lieu, à des époques différentes, les ossements humains ayant pu être déposés dans ces cavernes plus tard que les ossements d'animaux. Or, ne pourrait-on pas supposer que la chose s'est passée de la sorte dans la vallée de la Somme et que les produits de l'industrie humaine, quoique mêlés avec les restes d'espèces animales éteintes, datent cependant d'une époque plus récente que ces dernières? Dans ce cas, il faudrait admettre que les ossements d'animaux se trouvèrent déposés les premiers dans ces endroits et qu'ensuite les instruments en pierre sont venus s'y joindre, mais que les sédiments qui couvraient et enveloppaient ces deux classes d'objets furent tellement bouleversés, que les dépôts anciens se trouvèrent mêlés avec les nouveaux. Nous aurions alors ce qu'on appelle un terrain remanié. Cette explication, adoptée par beaucoup de savants, réduit presque à néant la conclusion qu'on avait cru pouvoir tirer de ces faits, à savoir, que ceux qui ont fabriqué ces instruments en pierre ont vécu à la même époque que ces espèces d'animaux aujourd'hui éteintes (1). Lartet, un autre savant, tout en faisant remonter l'origine de ces instruments et des animaux dont l'espèce est éteinte, à la même époque, avoue du moins que la constitution de ces couches n'en est pas une preuve : « Puisque les matières charriées par les fleuves lorsque l'eau est très-haute, peuvent avoir été emportées, l'eau étant à des hauteurs bien diverses, et avoir appartenu à des couches d'âge différent, on ne peut pas conclure l'unité d'origine et de date de cette circonstance qu'aujourd'hui on les trouve réunies (2). » Toutefois Lyell et la plupart des savants anglais regardent comme plus probable et même comme certain que ces dépôts

(1) Cf. *Jahrb. für deutsche Theol.* 1863, VIII, 56. *Athenæum*, 23 may 1863. Vogt, *Vorlesungen*, II, 300.

(2) *Bibliothèque universelle*, Genève, 1860, *Archiv.*, VIII, 194.

se trouvent encore dans leur état primitif et que par conséquent les instruments de pierre et les ossements d'animaux qu'ils renferment ont existé dans le même lieu et datent de la même époque. Vous n'attendez pas de moi, je pense, qu'adoptant une de ces deux opinions, je cherche à la démontrer par des preuves nouvelles; il me suffit de constater que la question est controversée parmi les savants. Dans les études qui vont suivre, je me place au point de vue qui, quoique moins favorable en apparence au but que nous poursuivons, est cependant celui des savants les plus compétents; je supposerai donc l'existence simultanée de l'homme et de ces espèces d'animaux éteintes.

Pour résumer en quelques mots le résultat des études qui ont été faites sur les découvertes de la vallée de la Somme, et d'autres découvertes analogues, en supprimant les doutes et les réserves qu'on pouvait exprimer pour certains points, je n'ai rien de mieux à faire que de transcrire ici les propositions établies, à ce sujet, par le géologue anglais J. Prestwich (1). Les voici : 1° Les objets que l'on appelle instruments en silex ont été réellement travaillés par la main de l'homme. 2° Ils ont été déposés dans les couches où ils se trouvent dès l'origine et n'y ont point été apportés plus tard. 3° Ils s'y trouvent mêlés à des ossements de mammifères d'une espèce aujourd'hui éteinte. 4° Ces mammifères ont vécu à la même époque que les hommes qui ont fabriqué ces instruments de pierre et s'en sont servis. Ces quatre propositions, vous le voyez, ne nous apprennent rien de plus que ce que j'avais déjà précédemment (2) énoncé comme très-vraisemblable, c'est-à-dire que l'homme existait déjà dans la période postpliocène. Tout cela n'est donc d'aucune utilité quand il s'agit de fixer l'âge absolu de l'homme, et ainsi les découvertes faites dans la vallée de la Somme n'ont pas plus d'importance que les cavernes à ossements. Mais elles sont très-importantes si la cin-

(1) Cf. *Westminster Review*, april, 1863, p. 522.
(2) Leçon XXI.

quième et dernière proposition de Prestwich qui résume les discussions de Lyell, de Vogt et de quelques autres, est vraie : « Les transformations géologiques qui ont dû avoir lieu depuis le dépôt du silex dans lequel se trouvent les instruments de pierre et les ossements d'animaux, sont inexplicables si on n'admet pas une durée de temps qui dépasse tous les systèmes chronologiques. »

Il faut savoir que les dépôts de gravier, dont il est ici question, gisent non pas près du lit actuel de la Somme, mais sur les pentes des coteaux qui bordent la vallée, large, près d'Amiens, d'environ 1 kilomètre ; ils gisent à une hauteur de 80 à 100 pieds au-dessus du lit actuel et sont recouverts d'une couche de sable d'environ 6 pieds d'épaisseur, d'une couche d'argile de même épaisseur et d'une couche de terre à brique. Ces trois couches se sont donc déposées encore plus tard que la couche de gravier, et lorsque celle-ci se déposa, la vallée devait avoir une tout autre configuration qu'à présent. Depuis que la vallée a reçu sa forme actuelle, il s'y est déjà formé une couche de tourbe qui a, dans certains endroits, 30 pieds de profondeur (1).

J'ai déjà fait voir précédemment que cette couche de tourbe ne sert de rien pour calculer depuis quelle époque la vallée de la Somme a pris la configuration qu'elle a aujourd'hui. Mais, ne pourrait-on pas calculer la durée nécessaire pour que la configuration existant à l'époque de la formation de la couche de gravier fût transformée de manière à prendre la forme actuelle ? Si l'on doit supposer, avec Lyell et Vogt, que la Somme a creusé la vallée à une profondeur de plus en plus grande, jusqu'à ce que le lit actuel fût fait ainsi qu'on l'admet de plusieurs fleuves, creusant leur lit lentement, mais toujours plus profondément, il a dû s'écouler une période de temps très-longue depuis que la configuration de la vallée permettait au fleuve de former ces dépôts de gravier. Lyell se fait

(1) Vogt, *Vorlesungen*, II, 46 ss.

à lui-même cette objection : En comptant d'après les transformations qui s'opèrent aujourd'hui encore dans le lit des fleuves, il faudrait des périodes de temps d'une durée incalculable pour expliquer une semblable transformation de la vallée de Somme.

Il répond à cette objection, que cette transformation n'a pas dû se faire toujours d'une manière lente et régulière, mais qu'autrefois, par suite de soulèvements ou d'affaissements de terrain, elle a pu s'accomplir bien plus rapidement qu'aujourd'hui. Or, dès qu'on admet la possibilité et même la probabilité qu'autrefois les causes agissantes étaient différentes et plus énergiques, ou encore que les causes actuelles agissaient alors avec une intensité plus grande que maintenant, il faut renoncer d'avance à la supputation de la durée des époques. La supputation ne serait possible que si l'on pouvait procéder de la manière suivante : D'après les observations actuelles, la rivière creuse son lit chaque siècle, je suppose d'un pied ; on voit à la configuration de la vallée qu'autrefois le lit de la rivière était 100 pieds plus haut que maintenant, donc 10000 ans se sont écoulés depuis son existence. Mais le calcul n'est plus juste ; il devient même absolument impossible si on trouve, avec Lyell, un haut degré de probabilité, approchant de la certitude dans la supposition qu'outre l'action de la rivière se creusant un lit de plus en plus profond, d'autres causes encore et des causes plus puissantes ont pu concourir à transformer la configuration de la vallée.

Ces causes extraordinaires pouvaient être par exemple des irruptions de la mer, supposition d'autant plus fondée que, selon Vogt, elle a pénétré, dans la vallée de la Somme surtout, à plusieurs reprises, jusqu'à des points bien reculés dans l'intérieur du continent, comme on peut facilement le démontrer. D'autres inondations ont pu transporter des amas de terre et de cailloux, ou des soulèvements ont pu exhausser les deux versants de la vallée où coule la rivière, ou enfin il a pu se produire des affaissements, par suite desquels le

milieu de la vallée s'est creusé encore plus. Je ne pourrai pas, il est vrai, démontrer que ces causes aient réellement été agissantes, et que c'est par elles que la configuration de la vallée de la Somme a changé depuis 4000 ans ; je ne suis pas assez compétent en géologie, ne fût-ce que pour indiquer les moyens par lesquels cette transformation aurait pu avoir lieu pendant cette période de temps. Néanmoins, pour acquérir la conviction que rien ne nous force de faire remonter l'origine du genre humain à plusieurs myriades, il suffit parfaitement de savoir que d'abord Lyell lui-même renonce à tout calcul, par la raison qu'il reconnaît la possibilité et même la grande probabilité que des causes puissantes aient agi autrefois dans cette vallée et rendu l'excavation du lit du fleuve plus rapide qu'aujourd'hui, et qu'ensuite d'autres géologues aussi regardent le changement survenu dans la configuration de la vallée, comme ayant pu bien probablement se faire dans un temps bien moins long.

Dans la discussion de cette question au congrès de l'association britannique tenu en 1863, un des plus célèbres géologues anglais, le professeur Phillips admit, il est vrai, que la découverte faite dans la vallée de la Somme prouve la coexistence de l'homme et des mammifères dont l'espèce est actuellement éteinte, mais il ajouta que la situation élevée des dépôts renfermant la preuve de cette coexistence et gisant à 80 ou 100 pieds au-dessus du lit actuel du fleuve, pouvait s'expliquer, à son avis, sans exiger une période de temps aussi longue que Lyell la demande (1).

En outre, voici ce qu'on lit dans une appréciation de l'ouvrage de Lyell, publiée dans une revue anglaise et dont l'auteur semble être parfaitement compétent (2) : « Si la couche de gravier est plus élevée que la couche de tourbe, c'est que ou la Somme a creusé la vallée, ou l'ancien lit s'est trouvé soulevé. En supposant que les forces actuelles ont agi de tout temps

(1) *Athenæum*, 19 sept. 1863.
(2) *Quarterly Review*, oct. 1863, p. 400, 416.

seules et dans les mêmes proportions, il faut admettre aussi qu'une période d'une durée incalculable a été nécessaire pour la production de ces deux effets. La Somme n'a même jamais pu creuser une telle vallée, et on n'a pas de preuve qu'un soulèvement de cette nature ait lieu actuellement encore. Si donc on ne s'appuie que sur les faits constatés à notre époque, toute supputation devient impossible. Ces dépôts de cailloux prouvent la puissance de l'eau et non la longueur du temps. Qu'ils gisent à 80 ou 100 pieds au-dessus du lit actuel de la rivière, cela ne prouve rien non plus. Si autrefois cette rivière a coulé à une si grande hauteur et a peu à peu creusé son lit actuel, c'est que son action était beaucoup plus considérable. Mais il est inutile de supposer que les choses se sont passées ainsi. Le gravier, ainsi que le sable et l'argile qui le recouvrent, semble avoir été soulevé par l'effet d'une révolution qui se rattache elle-même à d'autres révolutions qui ont dû avoir lieu dans cette partie de la France à une époque relativement plus récente. Tout cela cependant ne nous rapproche pas davantage de la solution de la question de l'âge de cette couche de gravier. Car puisque ces révolutions ont été locales et irrégulières, on ne peut pas en mesurer la durée en se servant de l'unique mesure que nous avons, et qui est basée sur le soulèvement général et progressif du sol de la Scandinavie. »

La cinquième proposition de Prestwich, que je citais précédemment, n'est donc tout au plus qu'une opinion controversée et qui, par conséquent, ne peut servir pour résoudre la question de l'âge absolu de ces instruments en silex. Sera-t-elle jamais résolue, c'est ce que j'ignore, mais je crois qu'il est permis d'en douter, en présence des explications que nous venons de donner.

Vous avez compris, je l'espère, pourquoi j'ai traité si longuement la question de l'âge du genre humain. C'est un point, en effet, qu'on objecte contre la Bible le plus souvent et avec le plus d'apparence de vérité, et dont jusqu'ici les défenseurs de la Bible s'étaient peu occupés; du reste, ce n'est que depuis

quelques années, surtout depuis la publication de l'ouvrage de Lyell, que cette question est devenue aussi importante. Mais, après ces explications détaillées, il convient, pour avoir une vue d'ensemble de toute cette question, d'en résumer ici les points les plus généraux.

On peut ramener à deux classes toutes les preuves géologiques de l'âge du genre humain. D'abord on a trouvé dans la terre, en diverses régions, des ossements humains, des instruments faits par la main de l'homme, etc., couverts d'une couche plus ou moins épaisse d'argile, de tourbe, de vase, etc. Cette couche s'y est déposée peu à peu, de sorte que, si nous pouvions calculer combien de temps elle a mis à se former, nous saurions, par là, à quelle époque ces ossements humains et ces instruments se trouvaient encore à la surface du sol, et par suite nous saurions aussi approximativement à quelle époque ont existé les hommes de qui ces débris proviennent. Mais, pour pouvoir calculer combien de siècles ces dépôts ont mis à se former, il faudrait savoir deux choses : 1° l'épaisseur du dépôt, et 2° la mesure de son accroissement pendant la durée d'un siècle. Le premier point est facilement constaté, il suffit de mesurer la profondeur du dépôt ; on sait, par exemple, que des instruments travaillés par la main de l'homme ont été trouvés ensevelis sous 30 pieds de tourbe et 40 de limon. Mais il est impossible d'évaluer le second ; je vous ai montré, en effet, que l'on n'a pas pu découvrir une mesure de l'accroissement de la tourbe et de l'augmentation des dépôts fluviatiles qui convienne à tous les temps et à tous les lieux. Conséquemment ces formations géologiques ne sont pas propres à servir de chronomètres.

De plus, on a trouvé des ossements humains et des instruments dans des endroits où, à l'époque où ils y furent déposés, l'eau de la mer, d'un lac ou d'une rivière doit avoir séjourné, tandis qu'elle s'est retirée depuis ; ainsi par exemple on trouve, en Écosse et en Suède, des barques à 60 pieds au-dessous du niveau actuel de la mer ; en Suisse, des constructions lacustres

à des distances plus ou moins considérables du rivage actuel des lacs; dans la vallée de la Somme, des instruments de pierre à une hauteur de 80 à 100 pieds au-dessus du lit actuel de la rivière. L'époque de l'existence des hommes de qui ces instruments proviennent pourrait s'évaluer, si nous pouvions constater combien de temps il a fallu pour que s'accomplît ce changement de niveau. Or, pour arriver à ce résultat, il faudrait non-seulement savoir exactement l'importance de ce changement, ce qui est assez facile à découvrir, mais encore son étendue pendant chaque siècle. Or je vous ai montré, en étudiant les détails, que sous ce dernier rapport on n'a pas pu arriver à un résultat certain, et que par conséquent ce moyen ne nous donne pas davantage un chronomètre géologique.

La plupart des géologues de notre époque ont commis la faute de prendre pour base de leurs calculs soit la formation la plus lente qu'ils ont pu constater par l'observation, soit une moyenne basée sur un petit nombre d'observations seulement. Or dans cette question on ne peut pas se servir d'une moyenne, puisque, comme je l'ai fait ressortir plusieurs fois, une transformation géologique peut avoir lieu très-lentement dans des endroits et à des époques déterminées, tandis qu'ailleurs ou même à une autre époque elle se fait avec une rapidité extrême. Vouloir donc s'attacher de préférence aux changements qui s'opèrent lentement, comme on l'a fait dans la plupart des supputations géologiques de l'âge du genre humain, c'est se montrer trop exclusif et faire preuve d'une science bien bornée, puisqu'on a constaté avec la même certitude que bien des changements géologiques très-considérables ont été accomplis dans une durée de temps relativement très-courte. J'ai apporté assez d'exemples dans mes dernières leçons pour montrer combien sont trompeuses les supputations géologiques basées sur ces transformations. J'en rapporterai cependant encore quelques-uns qui ont été recueillis il y a assez longtemps déjà par Schubert (1).

(1) *Die Urwelt und die Fixsterne*, p. 279.

Lorsque sous l'empereur François 1er on trouva un tronc d'arbre entièrement pétrifié, l'empereur désira savoir combien de temps un tronc d'arbre de cette épaisseur devrait rester dans la terre, pour se pétrifier complétement. Les naturalistes de Vienne se souvinrent alors que l'empereur Trajan avait fait jeter sur le Danube à Belgrade un pont dont on pouvait encore apercevoir sous l'eau quelques morceaux de bois ayant servi de piliers. Avec l'agrément du gouvernement de la Turquie, un de ces piliers de bois fut retiré de l'eau et transporté à Vienne. Le milieu était parfaitement intact, mais tout autour on trouva un demi-pouce de pétrification, le bois s'était changé en agate. Or comme on savait parfaitement que ce tronc était depuis 1700 ans dans le Danube, il était facile de calculer que pour la pétrification parfaite de troncs de 6 à 8 pieds d'épaisseur, comme on en a trouvé, il a fallu au moins 2 à 300,000 ans. Ce calcul, serait parfaitement juste, s'il n'était prouvé que la pétrification s'opère, dans certaines circonstances, d'une manière bien plus rapide que dans le cas dont nous venons de parler. En Amérique, on a trouvé des troncs d'arbres pétrifiés qui, évidemment, avaient été travaillés et façonnés par des Européens et dès lors avaient été complétement pétrifiés en moins de quelques siècles. — Ailleurs, aux environs de Münster, on a trouvé des objets en silex et en pyrite, pour la formation desquels les géologues auraient demandé au moins quelques milliers d'années, si, en les brisant, on n'y avait trouvé des monnaies que l'effigie et le millésime ont fait reconnaître pour des pièces d'argent frappées dans le XVIe et le XVIIe siècle par les évêques de Münster. — Un torrent de lave, qui coula de l'Etna du temps de Thucydide, est actuellement encore complétement infertile, presque sans aucune trace de terre végétale. Il faudrait donc au moins vingt siècles pour qu'un torrent de lave fût couvert de terre végétale et de plantes ; si donc nous trouvons une dizaine de ces couches de lave superposées les unes aux autres, couvertes chacune d'une couche de terre végétale,

il faut conclure que le volcan est en activité depuis vingt mille ans. Le calcul est très-simple, et cependant il est faux. Il n'y a que dix-huit siècles que Herculanum a été enseveli sous les cendres du Vésuve, et cependant il est déjà recouvert de six de ces couches alternatives de lave et de terre végétale, et l'on trouve même des matières provenant d'éruptions du Vésuve et de l'Etna toutes récentes, qui déjà sont propres à être cultivées.

Depuis une vingtaine d'années, on a déterré, en Angleterre, dans le voisinage de la ville de Wroxeter, des ruines qui étaient recouvertes, à l'exception d'un petit pan de mur, d'une épaisse couche de terre. A ne considérer que l'épaisseur de ce dépôt, les géologues auraient peut-être pu évaluer l'âge de ces ruines à bien des milliers d'années, si on n'y avait découvert des monnaies romaines du IV[e] siècle de notre ère, et si on ne savait, par l'histoire, qu'il existait à cet endroit, du temps des Romains, une ville du nom d'Uriconium. On a rappelé avec raison en Angleterre un fait souvent observé, c'est que la terre s'est amoncelée déjà en grande quantité sur les ruines des abbayes détruites il y a tout au plus 300 ans (1). Vogt dit très-bien quelque part (2) qu'une science qui veut tirer des conclusions inattaquables, exige des principes mathématiquement certains : or, puisque ces principes nous font défaut dans la question qui nous occupe, il nous est bien permis de contester à la géologie, jusqu'a présent du moins, le droit de tirer des faits qu'elle a recueillis, des conclusions qui tendraient à évaluer à un grand nombre de milliers d'années l'âge du genre humain.

Mais, direz-vous peut-être, si les supputations géologiques sont réellement aussi incertaines que vous croyez l'avoir démontré, comment se peut-il que des savants tels que Lyell, dont l'autorité dans ces sortes de matières n'est contestée par personne, regardent comme un résultat certain de la géologie,

(1) *Ausland*, 1864, 399.
(2) *Vorlesungen*, I, 4.

que l'existence de l'homme sur la terre doit remonter à environ 100,000 ans ? Je réponds à cette objection : Cela n'est ni possible ni vrai.

Autrefois déjà des savants avaient essayé de calculer l'âge du genre humain par le moyen de la géologie. Lyell, dans un de ses premiers ouvrages (1), taxe précisément ces tentatives de témérité, parce que ces savants, sans avoir recueilli des faits assez nombreux, avaient essayé de résoudre un problème aussi compliqué. Lyell lui-même a balancé bien longtemps avant de publier le livre qu'il composa sur ces sujets et il n'a jamais dissimulé la difficulté que présente la supputation de l'âge du genre humain par les faits géologiques. Pendant qu'il travaillait encore à la composition de son livre, le savant suisse Morlot lui communiqua son calcul relatif à l'âge des habitations lacustres, dont j'ai parlé précédemment ; avouant franchement qu'il ne considérait lui-même ce calcul que comme un premier essai très-imparfait et très-hardi, et qui n'aurait point de valeur, tant qu'il n'aurait pas été confirmé par d'autres essais du même genre. Lyell lui répondit : « Some one must have the chivalry to begin, — il faut avoir un courage chevaleresque pour commencer (2). » Il regarde donc la tâche d'évaluer en chiffres une période géologique, comme une entreprise si difficile et qui offre si peu d'espoir d'une réussite immédiate, qu'il faut non-seulement du savoir, de la pénétration et de la prudence, mais encore un courage plus qu'ordinaire pour faire le premier pas sur ce chemin glissant. Aussi Lyell lui-même est-il bien éloigné de donner les recherches qu'il a rapportées dans son ouvrage comme des résultats définitifs et pleinement satisfaisants. Il répète souvent qu'il faudra observer encore beaucoup de faits avant d'arriver à une complète évidence, que tous les calculs qu'il a faits sur l'âge du genre humain ne sont qu'approximatifs et à titre d'essai, et que le temps n'est pas encore venu où les géo-

(1) *Principles*, I, 338.
(2) *Bibliothèque universelle*, 1862, *Arch.*, XIII, 313.

logues pourront tirer de leurs études un résultat certain.

Je joindrai à ce témoignage celui d'un autre célèbre géologue anglais. Le professeur Phillips disait à Bath dans l'assemblée générale de l'association britannique tenue en automne 1864 : « La difficulté la plus sérieuse pour arriver à un résultat certain sur l'âge des périodes qui nous ont précédés, se trouve malheureusement là où l'on s'y attendait le moins, c'est-à-dire dans les dépôts de la période géologique qui coïncide avec l'histoire de l'homme. Aussi est-il facile de comprendre qu'on ne doit procéder dans cette étude qu'avec beaucoup de réserve et qu'il faut mettre tout le soin possible à l'observation des faits et la plus grande circonspection dans le choix des mesures du temps, pour arriver à une connaissance un peu exacte de l'histoire de l'humanité par les phénomènes naturels, même dans notre continent qui a été cependant exploré avec un soin tout particulier. Ce n'est que dans ces conditions que la géologie pourrait se permettre d'affirmer que l'homme a existé sur la terre bien avant l'époque assignée par l'histoire et par la tradition (1). » L'année suivante, il disait dans la réunion de Birmingham : « Il ne faut pas attendre ni exiger par rapport à ces questions une solution prochaine et précise. Des ténèbres profondes couvrent les premiers temps de l'humanité qui ne seront probablement pas dissipées d'ici longtemps. » Il énumère ensuite une série de questions se rapportant à ce sujet ; puis il continue ainsi : « Avant de pouvoir donner à ces questions une réponse définitive, de nouvelles études seront nécessaires. Alors peut-être un autre Lyell, sinon notre grand géologue lui-même, pourra écrire quelques nouveaux chapitres sur l'âge du genre humain (2). » J'ai déjà rapporté précédemment ce que pensent les savants allemands des supputations trop précises ou exagérées établies par certains géologues.

Je puis donc repousser comme fausse l'assertion des géolo-

(1) *Athenæum*, 24 sept. 1864, p. 405.
(2) *Ibid.*, 9 sept. 1865, p. 343.

gues qui croient avoir démontré que l'âge du genre humain remonte à 50 ou 100 mille ans. Les géologues qui méritent réellement le nom de savants sérieux, et se renferment dans le domaine de leur science, ne vont pas jusque-là. Ils sont en général réservés et modestes dans ce qu'ils avancent. Il n'est pas rare, il est vrai, de voir dans certains ouvrages cette haute antiquité du genre humain atteignant 100,000 ans, ou du moins dépassant celle indiquée par la Bible, représentée comme une vérité démontrée par les géologues; mais qui sont ceux qui se plaisent dans ces exagérations et les répètent sur tous les tons? Ce sont d'abord des savants qui aiment, quand ils traitent de questions scientifiques dans une forme populaire, à profiter de toutes les occasions pour répandre leurs opinions religieuses et philosophiques, parlant de la Bible avec d'autant plus d'aigreur et de dédain qu'ils la connaissent et la comprennent moins. Je range dans cette classe de savants Vogt et Schleiden. On lit encore ces assertions dans les ouvrages d'auteurs qui, sans avoir fait de sérieuses études, soit en géologie, soit en histoire ou en théologie, se croient appelés à vulgariser la science par des ouvrages populaires, des brochures, ou par les journaux. Or, comme d'ordinaire, l'audace est en raison inverse du savoir, ils ne se gênent nullement pour présenter comme un résultat acquis à la science ce qui, en réalité, n'a jamais été soutenu par les hommes véritablement savants ou qu'ils ne donnent que comme de simples conjectures. C'est ainsi que ces écrivains ont soutenu avec une confiance extrême les assertions les plus hardies au sujet de l'âge du genre humain, tandis que les maîtres de la science regardent la simple manifestation d'une conjecture sur cette question comme la preuve d'un courage chevaleresque.

Des géologues distingués peuvent croire, je l'avoue sans crainte, que, d'après l'état actuel de la science, la chronologie biblique paraît trop courte. Cependant ils ne regardent pas leurs recherches comme arrivées à leur terme définitif, puisque ce n'est guère qu'à notre époque qu'elles ont commencé

à être faites sur une grande échelle, et qu'elles sont en elles-mêmes très-difficiles et très-compliquées. Il faut donc, avant de juger définitivement, attendre, pour voir si les recherches ultérieures confirmeront ce que les géologues regardent actuellement comme probable, ou si elles n'arriveront pas à des résultats tout différents. Je crois avoir démontré que beaucoup de ces calculs reposent sur des bases incertaines, et si j'attends avec confiance du progrès de la science un retour en faveur de l'autorité de la Bible, je crois être autorisé dans cette confiance en concluant par analogie.

Lorsqu'on commença à étudier l'Hexaméron de Moïse dans ses rapports avec la géologie, on trouva dans celle-ci une confirmation éclatante de la Bible, et les pétrifications étaient regardées comme des preuves incontestables du déluge. Cette première période de l'harmonie entre les théologiens et les géologues fut suivie d'une période d'amères hostilités. Les anciens systèmes géologiques furent démontrés insoutenables, et les résultats nouveaux acquis par cette science semblaient être en contradiction ouverte avec la Bible. Actuellement, nous vivons dans une troisième période et tout porte à croire qu'elle est la dernière, c'est la période d'une paix et d'une concorde honorable. Les théologiens renoncent à trouver dans la science naturelle une confirmation éclatante du récit biblique; mais aussi ils peuvent démontrer que les résultats certains de la science ne sont point en contradiction avec la Bible bien comprise. Aujourd'hui les limites des deux domaines sont fixées avec précision, tandis qu'autrefois on ne l'avait point fait, peut-être parce que cela n'était pas possible. Des explications loyales données de part et d'autre ont montré que les deux sciences pouvaient marcher chacune dans la voie qui lui est nettement tracée et vivre ensemble dans la paix.

Je pense qu'il en sera de même pour la question de l'âge du genre humain. Cuvier et ses partisans croyaient avoir trouvé dans la géologie la confirmation de la chronologie biblique : ce fut la première période. Il a été démontré que leurs calculs

étaient faux, et nous vivons dans la seconde période où une opposition complète de sentiments semble régner entre les géologues et les exégètes au sujet de l'âge du genre humain. Ne serait-il pas permis d'espérer aussi une troisième période où l'on arriverait, par suite du progrès de la science, non pas à voir la chronologie biblique confirmée par la géologie, mais du moins à ce résultat que les géologues renonceront à la combattre au nom de leur science ?

Quoi qu'il en soit, nous savons comme chrétiens croyants que toutes les contradictions entre la nature et la Bible ne sont qu'apparentes et se réduisent à des malentendus soit de la part des naturalistes soit de celle des exégètes. Nous savons d'une manière certaine qu'il n'y a point de contradiction entre ce que les couches qui composent l'écorce du globe nous apprennent et ce que les pages de la Bible nous enseignent, quoique peut-être jusqu'ici les savants n'aient pas encore réussi à lever la contradiction apparente.

FIN

LISTE DES OUVRAGES

QUE L'AUTEUR A CONSULTÉS

A. d'Archiac, membre de l'Institut, Introduction à l'étude de la paléontologie stratigraphique. 2 vol. *Paris*, 1864.

Bär, Karl Ernst de (de Saint-Pétersbourg), et Rudolf Wagner (professeur d'anatomie à Göttingen), Bericht über die Zusammenkunft einiger Anthropologen im September 1861 in Göttingen. *Leipzig*, 1861.

Bèche, sir Henry de la, Vorschule der Geologie. Eine Anleitung zur Beobachtung und zum richtigen Verständniss der jetzt noch auf der Erdoberfläche vorgehenden Veränderungen, sowie zum Studium der geologischen Erscheinungen überhaupt. Frei bearbeitet mit Zusätzen von Ernst Dieffenbach. *Braunschweig*, 1853.

Becker, Dr. Dietrich (Convictsdirector zu Speyer), die Kirche und die Naturforschung. *Mainz*, 1865 (cf. Theol. Lit. Bl., 1866).

Beckmann, Dr. Franz (professeur de philosophie à Braunsberg), Zur Geschichte des kopernikanischen Systems. Drei Artikel. *Braunsberg*, 1861.

Berger, J., Naturwissenschaft, Glaube, Schule. *Frankf.*, 1864 (64 p.).

Bischof, Gustav (professeur de chimie à Bonn), Lehrbuch der chemischen und physikalischen Geologie. 2 vol., *Bonn*, 1847-51. 2e édit. *Bonn*, 1863-65.

— Populäre Vorlesungen über naturwissenschaftliche Gegenstände, 1842 et 1843. *Bonn*, 1843.

Bosizio, Athanasius, S. J., Das Hexaemeron und die Geologie. Briefe über die Anwendung der geologischen Forschungen bei der Auslegung der heiligen Schöpfungsgeschichte. *Mainz*, 1865.

Boué, Ami, Ueber den wahren Ursprung des menschichen Geschlechtes nach den naturhistorischen Kenntnissen, sowie auch über den palæontologischen Menschen, in den Sitzungsberichten

der k. k. Akademie der Wiss. Math.-naturw. Classe. 50 Bd. 1, Abth. (*Wien*, 1865.)

Buckland, W., Geology and mineralogy in its relation to natural theology.

Burmeister, Hermann (autref. prof. de zoologie à Halle), Geschichte der Schöpfung. Eine Darstellung des Entwickelungsganges der Erde und ihrer Bewohner. Für die Gebildeten aller Stände. 6e éd. *Leipzig*, 1856.

— Geologische Bilder zur Geschichte der Erde und ihrer Bewohner. 2 vol. *Leipzig*, 1851-53.

C. B., Geology in its relation to revealed religion. By C. B. *Dublin*, 1853.

Cotta, Bernhard de (prof. de géognosie à Freiberg), Geologische Fragen. *Freiberg*, 1858.

— Geologische Bilder. 4e éd. *Leipzig*, 1861.

Cuvier, G., Discours sur les révolutions du globe, avec des notes et un appendice, d'après les travaux récents de MM. Humboldt, Flourens, Lyell, Lindley, etc., rédigé par Höfer. *Paris*, 1850.

Cuvier's Ansichten von der Urwelt, nach der 3 Originalausgabe verdeutscht und mit Anmerkungen begleitet von J. Nöggerath. 2 vol. *Bonn*, 1826, 28.

Cuvier, Die Umwälzungen der Erdrinde in naturwissenschaftlicher und geschichtlicher Beziehung, nach der 5 Originalausgabe, übersetzt und mit besondern Ausführungen und Beilagen begleitet von J. Nöggerath. 2 vol. *Bonn*, 1830.

Darwin, Charles, On the origin of species by means of natural selection or the preservation of favoured races in the struggle for life. *London*, 1859. 3e éd., 1861.

Davy, sir Humphry, Consolations en voyage, ou les derniers jours d'un naturaliste.

Delitzsch, Franz (prof. de théol. à Erlang)., Commentar über die Genesis. 3e éd. *Leipzig*, 1860.

Deutinger, Dr. M. († prof. de philos. à Munich), Renan und das Wunder. Ein Beitrag zur christlichen Apologetik. *Munchen*, 1864.

Ebrard, Dr. Jean-Henri-Auguste (membre du consistoire de Spire), Der Glaube an die heilige Schrift und die Ergebnisse der Naturforschung. Für Gebildete. *Königsberg*, (1861. 87 p.)

Fabri, Dr. Fred. (inspecteur de mission), Briefe gegen den Materialismus. Zweite, mit zwei Abhandlungen über den Ursprung und das Alter des Menschengeschlechts vermehrte Aufl. *Suttgart*, 1864.

Forichon, l'abbé, et l'abbé Maupied, De l'origine de l'homme et de l'unité de l'espèce humaine. *Louvain*, 1844.

FROHSCHAMMER, J. (prof. de phil. à Munich), Ueber die Aufgabe der Naturphilosophie und ihr Verhältniss zur Naturwissenschaft. *Munich*, 1861.

FUHLROTT, Dr. C. (prof. à Elberfeld), Der fossile Mensch aus dem Neanderthal und sein Verhältniss zum Alter des Menschengeschlechts. *Duisburg*, 1865.

GIEBEL, Dr. C.-G. (prof. à Halle), Allgemeine Palæontologie. *Leipzig*, 1852.

— Tagesfragen aus der Naturgeschichte. 3e éd. *Berlin*, 1859.

GOODWIN, C.-W., On the Mosaic Cosmogony, dans les Essays and Reviews. 1862.

HASSLER (conseiller universitaire à Ulm), Ueber die Pfahlbauten, in der deutschen Vierteljahrschrift. *Stuttgart*, 1865.

HAUTCŒUR, E., La Bible et la science de la nature ; cinq articles dans la Revue des sciences ecclésiastiques, tome VIII et IX. *Arras* et *Paris*, 1863, 64.

HETTINGER, Franz (prof. de théol. à Würzburg), Apologie des Christenthums. Erster Band : Der Beweis des Christenthums. 2e édit. *Frieburg*, 1865.

— Die Abstammung des Menschengeschlechts von einem Paare. Mit Berücksichtigung der neuesten Forschungen dargestellt, in der Oesterr. Vierteljahrsch. für kath. Theol. IV Jahrg. 3 Heft. *Vien*, 1765.

HOCHSTETTER, Ferd., Ueber Pfahlbauten, in der Oesterr. Wochenschr. *Vien*, 1864.

HUG, Jo. Leon., De opere sex dierum commentatio. *Friburgi*, 1821.

HUMBOLDT, Alexandre de, Cosmos.

HUXLEY, Thomas-Henri, Evidences as to man's place in nature. *London*, 1863.

HYRTL, J. (prof. d'anatomie à Vienne), Die materialistische Wetanschauung unserer Zeit. *Vien*, 1865.

KAULEN, Franz, Die Sprachverwirrung zu Babel. Linguistisch-theologische Untersuchungen über Gen. II, 1-9. *Maienz*, 1861.

KEIL, C. F. (ancien prof. de théol. à Dorpat), Biblischer Commentar über die Bücher Mose's. I Band : Genesis und Exodus. *Leipzig*, 1861. 2e édit. 1866.

— Apologia Mosaicæ traditionis de mundi hominumque originibus exponentis. Commentatio prima. *Dorpati*, 1839.

KEERL, Philippe-Fréd. (pasteur protestant à Lautershausen), Die Schöpfungsgeschichte und die Lehre vom Paradies. *Bâle*, 1861.

— Die Einheit der biblischen Urgeschichte (1 Mos. 1-3) und die Uebereinstimmung des Schöpfungsberichtes mit den Natur-

verhältnissen der Erde nachgewiesen mit Beziehung auf die Ansichten Dr. Delitzsch's, Dr. Höleman's und Dr. Keil's. *Bâle*, 1863.

Klee, Fr., Der Urzustand der Erde und die Hypothese von einer Aenderung der Pole. Eine geologisch-historische Untersuchung über die sogenannte Sündfluthkatastrophe. *Stuttgart*, 1843.

Knobel, Auguste († prof. de théol. à Giessen), Die Genesis ausgelegt. 2e édit. *Leipzig*, 1860.

Köstlin, D. Otto (prof. d'hist. nat. à Stuttgart), Gott in der Natur. Die Ercheinungen und Gesetze der Natur im Sinne der Bridgewaterbücher als Werke Gottes geschildert. 2 vol. *Stuttgart*, 1851.

Kurtz. J.-Henri (prof. de théol. à Dorpat), Bibel und Astronomie nebst Zugaben verwandten Inhaltes. Eine Darstellung der biblischen Kosmologie in ihren Beziehungen zu den Naturwissenschaften. 4e édit. *Berlin*, 1858. (Dans la 5e édition publiée en 1865 il a abandonné quelques-uns de ses systèmes.)

— Geschichte des Alten Bundes. 1er vol. *Berlin*, 1853. (La 3e édition, publiée en 1864, ne diffère de la seconde que par l'omission de quelques détails.)

Leonhard, K. C. de († professeur de géologie à Heidelberg), Geologie oder Naturgeschichte der Erde. 5 vol. *Stuttgart*, 1836, ss.

Lüken, Henri (Prof. au Gymm. de Meppen), Die Einheit des Menschengeschlechts. *Hanover*, 1845.

— Die Traditionen des Menschengeschlechts, oder die Uroffenbarung Gottes unter den Heiden. *Münster*, 1856.

Lyell, sir Charles, Principles of Geology, or the modern changes of the earth and its inhabitants as illustrative of Geology. 4 vol. *London*, 1835. (9e édit. *London*, 1865.)

— Elements of Geology, or the ancient changes of the earth and its inhabitants as illustrated by its geological monuments. 6e édit. greatly enlarget. *London*, 1865.

— The geological evidences of the antiquity of man, with remarks on theories of the origin of species by variation. *London*, 1863. (3e édit. revised, *London*, 1864.)

Mädler, J. H. (prof. d'astronomie à Dorpat), Astronomie, in « Die gesammten Naturwissenschaften. Für das Verständniss weiterer Kreise und auf wissenschaftlicher Grundlage bearbeitet von Dippel, Gottlieb u. s. w. Eingeleitet von Hermann Masius. 2e édit., 3e vol. *Essen*, 1862. »

Mantell, Gideon, the medals of Creation, or first lesson in geology and the study of organic remains. 2 vol., 2e édit. *London*, 1854.

Maurer, Franz, Ueber Alter, Zweck und Bewohner der Pfahlbauten, im Ausland, 1864.

MEYER, Hermann von, Ueber die Reptilien und Säugethiere der verschiedenen Zeiten der Erde. Deux discours. *Frankfurth*, 1862.

MICHELIS, Fréd. (prof. de philos. à Braunsberg), Entwicklung der beiden ersten Kapitel der Genesis. *Münster*, 1845.

— Der Materialismus als Köhlerglaube. Ein offenes Sendschreiben als Herausforderung zum wissenschaftlichen Kampfe an die Vertreter des neuen Materialismus in Deutschland. *Münster*, 1856.

MILLER, Hugh († 1856), The testimony of the rocks, or Geology in its bearings on the two Theologies, natural and revealed. 28. Thousand. *Edinburgh*, 1861.

— Footprints of the Creator, or the Asterolepis of Stromness. With Memoir by Louis Agassiz. (2e édit.) *Edinburgh*, 1859.

— Sketchbook of popular Geology, being a series of lectures delivered before the Philosophical Institution of Edinburgh. *Edinburgh*, 1859.

— The old Red Sandstone, or new walks in an old field. To which is appended a series of geological papers, read before the Royal Physical Society of Edinburg. (7e édit.) *Edinburgh*, 1861.

— My school and Schoolmasters, or the story of my education. *Edinburgh*, 1860.

MOLESCHOTT, Jacob, der Kreislauf des Lebens. 4e édit. *Mainz*, 1843.

MÜLLER, Jean († prof. d'anatomie à Berlin), Handbuch der Physiologie des Menschen. 2 vol., 4e édit. *Coblenz*, 1844.

MÜLLER, Max (prof. à Oxford), Conférences on the science of language. 1843.

MULLER, J. W. de, Des causes de la coloration de la peau et des différences dans les formes du crâne au point de vue de l'unité du genre humain. *Stuttgart*, 1853.

MURCHISON, sir Roderick Impey, Siluria. The history of the oldest known roks containing organic remains. *London*, 1854.

MUTZL, Sébastien († prof. au gymnase de Landshut), Die Urgeschichte der Erde und des Menschengeschlechts nach der mosaischen Urkunde und den Ergebnissen der Wissenschaften. *Landshut*, 1843.

NÄGELSBACH, Dr. C. W. Edouard, Der Gottmensch. Die Grundidee der Offenbarung in ihrer Einheit und geschichtlichen Entwicklung. *Nurnberg*, 1853.

Natur und Offenbarung. Organ zur Vermittlung zwischen Naturforschung und Glauben für Gebildete aller Stände. *Münster*, 1854, ss.

Natürliche Geschichte der Schöpfung, des Weltalls, der Erde und

der auf ihr befindlichen Organismen, begründet auf die durch die Wissenschaft errungenen Thatsachen. Aus dem Englischen nach der sechsten Aufl. von Karl Vogt. 2e édit. *Braunsweich*, 1858. (Vestiges of the natural history of creation. 10e édit., 1853.)

NAUMANN, C. Fred. (prof. de minéralogie à Leipzig), Lehrbuch der Geognosie. 2 vol. *Leipzig*, 1850, 54.

NICOLAS, Auguste, Études philosophiques sur le Christianisme. *Paris*, chez Vaton.

NILSSON, S., Die Ureinwohner des scandinavischen Nordens. Ein Versuch in der comparativen Ethnologie und ein Beitrag zur Entwicklungsgeschichte des Menschengeschlechts. Aus dem Schwedischen übersetzt. 1° Das Bronzealter. *Hamburg*, 1863.

NÖGGERATH, Jacob (prof. de minéralogie à Bonn), Geognosie und Geologie in « Die Gesammten Naturwissenschaften, » u. s. w. III, p. 105-322.

PERTY, Maximilien (prof. à Berne), Grundzüge der Ethnographie. *Leipzig* und *Heidelberg*, 1859.

— Anthropologische Vorträge gehalten im Winter 1842-43, in der Aula zu Bern. *Leipzig* und *Heidelberg*, 1863.

PFAFF, Fréd. (prof. de géologie à Erlang), Schöpfungsgeschichte mit besonderer Berücksichtigung des biblischen Schöpfungsberichtes. *Frankfurth*, 1855.

PIANCIANI, J.-B. (S.-J. † prof. de physique et de chimie au collége Romain), In historiam creationis mosaicam commentatio. *Neapoli*, 1851.

— Cosmogonia naturale comparata col Genesi. *Roma*, 1862.

PRICHARD, James Cowles, Histoire naturelle du genre humain.

QUATREGAGES, A. de (membre de l'Institut), Unité de l'espèce humaine. *Paris*, 1861.

QUENSTEDT, Fr.-Aug. (prof. de géologie à Tubingue), Sonst und Jetzt. Populäre Vorträge über Geologie, *Tübingen*.

— Epochen der Natur. *Tübingen*, 1861.

RAUMER, Charles de († prof. à Erlang), Kreuzzüge. 2 Theile. *Stuttgart*, 1864.

REINKE, Laurent (prof. de théol. à Münster), Beiträge zur Erklärung des Alten Testaments. 5e vol. : 1) Ueber die Zeitdauer der Schöpfungstage ; 2) Abhandlung über das Tohu-wa-Bohu des A. T. *Münster*, 1863.

REINSCH, Hugo, Die Schöpfung. Vom Standpunkte der speculativen Naturforschung und der heiligen Schrift aus dargestellt. 2e édit. *Erlang*, 1856.

REUSCH, F. H. Briefe über Bibel und Natur (Die Darwin'sche Theo-

rie. Mensch und Affe. Das Alter des Menschengeschlechts), im Chilianeum IV. *Würzburg*, 1864.

Richers, Dr. Jean, Die Schöpfungs-, Paradieses- und Sündfluthgeschichte (Genesis, cap. I-IX). *Leipzig*, 1854.

Riedel, Albert, Das Sechstagswerk der Bibel. Der Naturwissenschaft, besonders der Gas-und Feuertheorie gegenüber erläutert. *Frankfurt*, 1863.

Rougemont, Fréd. de, Histoire de la terre d'après la Bible et la géologie. 1856.

Rütimeyer, Dr. L. (prof. à Bâle), Die Fauna der Pfahlbauten in der Schweiz. Untersuchungen über die Geschichte der wilden und der Haus-Saügethiere von Mittel-Europa. *Bâle*, 1860.

Schaller, Julius, Leib und Seele. Zur Aufklärung über « Köhlerglauben und Wissenschaft. » *Weimar*, 1855.

Schleiden, M. J. (ancien prof. à Iéna), Ueber den Materialismus der neuern deutschen Naturwissenschaft, sein Wesen und seine Geschichte. *Leipzig*, 1864.

— Das Alter des Menschengeschlechts, die Entstehung der Arten und die Stellung des Menschen in der Natur. *Leipzig*, 1863.

Schmidt, Oscar, Die Urbevölkerung Europa's. Eine Uebersicht über die neuern Forschungen, in der Oesterr. Wochenschrift, 1863.

— Das Alter der Menschheit und das Paradies. Zwei Vorträge von Dr. Oscar Schmidt, Prof. an der Hochschule in Graz, und Dr. Franz Unger, prof. an der Hochschule in Wien. *Wien*, 1866.

Schubert, Dr. G. H. de († prof. à Munich), Die Geschichte der Natur. *Erlang*, 1835-37.

— Ansicht von der Nachtseite der Naturwissenschaft. *Dresde*, 1818.

— Die Urwelt und die Fixsterne. Eine Zugabe der Ansicht von der Nachtseite der Naturwissenschaft. *Dresden*, 1822.

Schultz, P. W. (prof. de théol. à Breslau), Die Schöpfungsgeschichte nach Naturwissenschaft und Bibel. Ein Beitrag zur Verständigung. *Gotha*, 1865.

Serres, Marcel de, Cosmogonie mosaïque. 1830.

Silliman, Consistency of the discoveries of modern Geology with the sacred History. *London*, 1937.

Smith, John Pye (D. D., Divinity Tutor in Homarton College), The relation between the Holy Scriptures and some parts of geological science. 5e édit. *London*, 1854.

Snell, Karl (prof. de mathémat. à Iéna), Die Schöpfung des Menschen. *Leipzig*, 1863.

Sorignet, l'abbé A., La Cosmogonie de la Bible devant les sciences perfectionnées ou la Révélation primitive démontrée par l'accord

suivi des faits cosmogoniques avec les principes de la science générale. *Paris,* 1854.

Stiefelhagen, Dr. Ferd. Theologie des Heidensthums. *Regensburg,* 1858.

Tiedemann, F. († prof. à Heidelberg), Das Hirn des Negers mit dem des Europäers und Orang-Outangs verglichen. *Heidelberg,* 1837.

Trimmer, Joshua, F. G. S., Practical geology and mineralogy. *London,* 1841.

Tuttle, Hudson, Geschichte und Gesetze des Schöpfungsvorgangs.

Ulrici, H. (prof. de phil. à Halle), Gott und die Natur. *Leipzig,* 1862.

Veith, D. J. Emmanuel, Die Anfänge der Menschenwelt. *Vien,* 1865.

— Prophezie und Glaube. *Vien,* 1866.

Virchow, Ueber Hünengräber und Pfahlbauten. *Berlin,* 1855.

Vogt', Charles, Lehrbuch der Geologie und Petrefactenkunde. 2 vol., 2e édit. *Braunsweich,* 1854.

— Grundriss der Geologie. *Braunsweich,* 1860.

— Köhlerglauben und Wissenschaft. *Giessen,* 1855.

— Vorlesungen über den Menschen, seine Stellung in der Schöpfung und in der Geschichte der Erde. 2 vol. *Giessen,* 1863.

Vosen, Dr. Christian Hermann, Das Christenthum und die Einsprüche seiner Gegner. 2° édit. *Freiburg,* 1864.

Wagner, Dr. André († prof. de zoologie et de paléontologie à Munich), Geschichte der Urwelt, mit besonderer Berücksichtigung der Menschenrassen und des mosaischen Schöpfungsberichtes. 2 vol., 2e édit. *Leipzig,* 1859.

Waitz, Dr. Théod. († prof. de philosophie à Marburg), Anthropologie der Naturvölker. *Leipzig,* 1859.

Walworth, The Gentle Skeptic ; or Essays and conversations on the Authenticity and Truthfulness of the old Testament Records. By a Country Justice. Edited by the Rev. C. Walworth. *New-York,* 1863.

Waterkeyn, H. B. (prof. de géologie à Louvain), La science et la foi sur l'œuvre de la création, ou Théories géologiques et cosmogoniques comparées avec la doctrine des Pères de l'Église sur l'œuvre des six jours. *Liége,* 1845.

Westermayer, Dr. Antoine (pasteur de la ville de Munich), Das Alte Testament und seine Bedeutung, dargestellt mit Rücksicht auf die Behauptungen des modernen Unglaubens. *Schaffhausen,* 1861.

Whewell, William († prof. à Cambridge), History or the inductive sciences from the earliest to the present time. 3 vol. 3e édit. *London,* 1845.

Wiseman, le cardinal, Connexion between science and revealed religion.

WOLF, M., Die Bedeutung der Weltschöpfung nach Natur und Schrift. *Frankfurth*, 1866.

ZÖCKLER, Otto (prof. de théol. à Giessen), Theologia naturalis. *Frankfurth*, 1860.

— Die Speciesfrage, in den Jahrb. für deutsche Theol. VI. *Gotha*, 1861.

— Die einheitliche Abstammung des Menschengesch. Ebd. VIII. 1863.

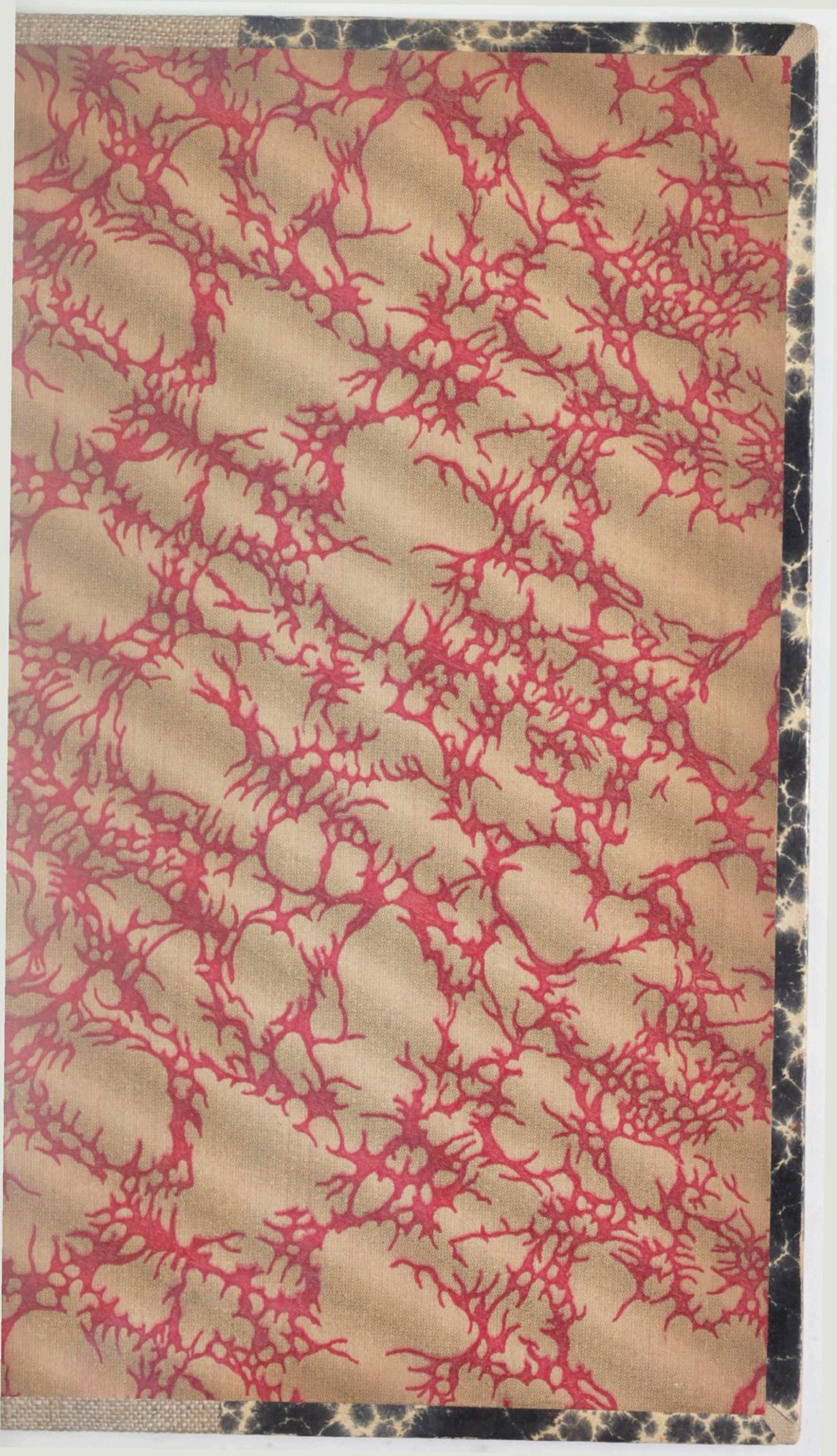
— Zur Lehre von der Schöpfung. Ebd. IX. 1864.

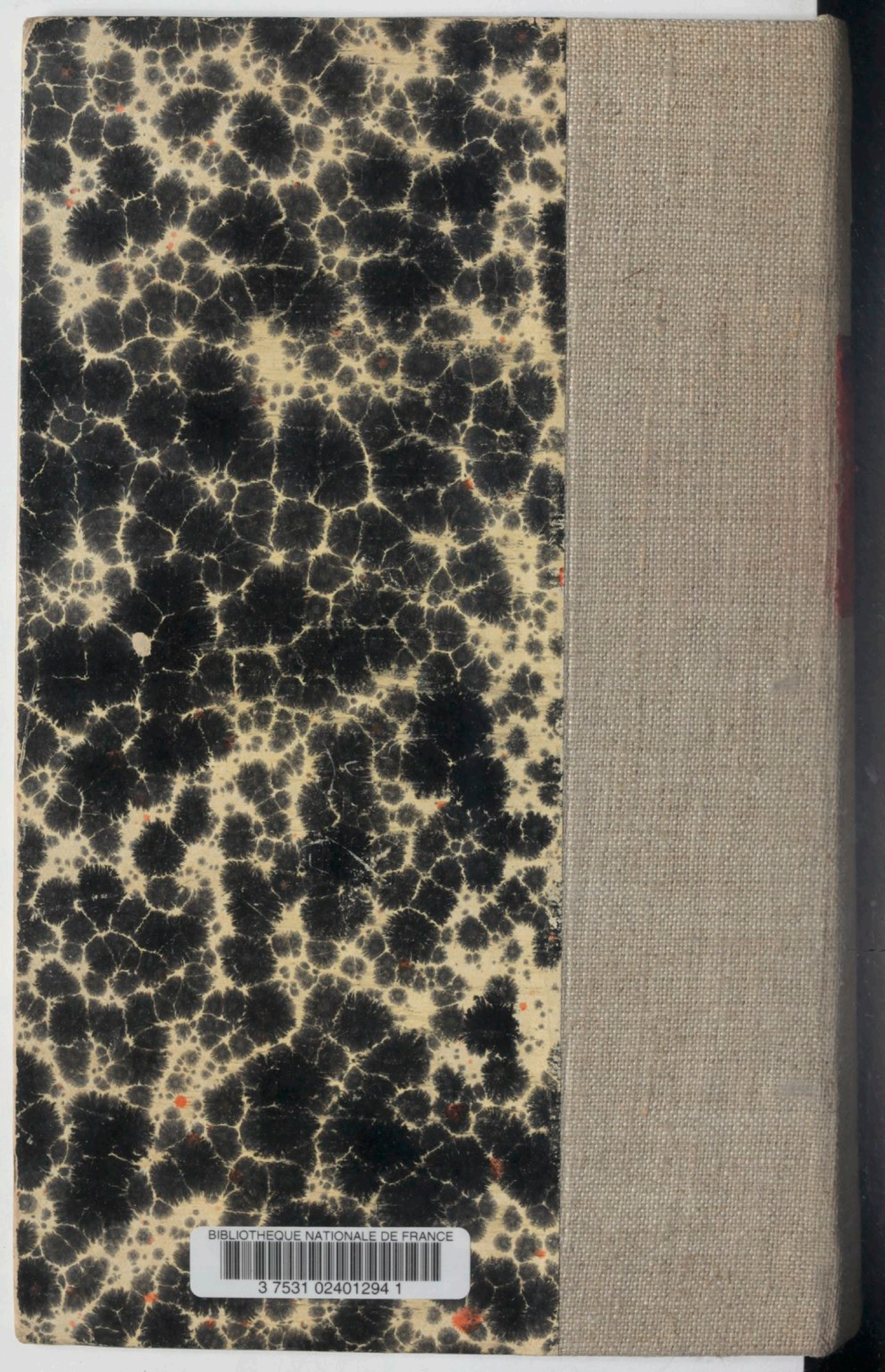
TABLE DES MATIÈRES

CORBEIL, typ. et stér. de CRÉTÉ.








BIBLIOTHEQUE NATIONALE DE FRANCE
3 7531 02401294 1